

~~II~~ 21343/B

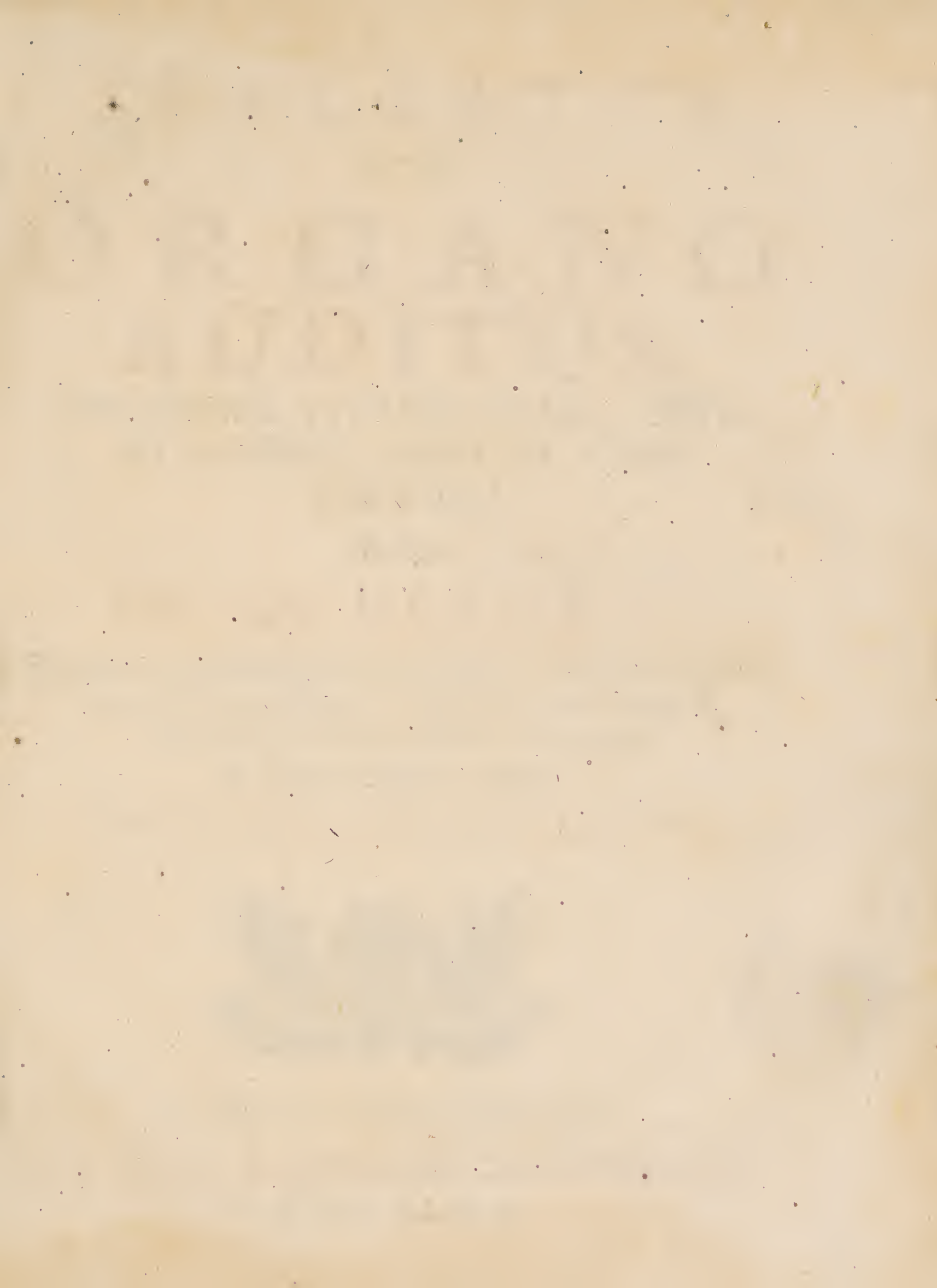
19992





Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

<https://archive.org/details/b30538440>



DU YEAPENY J.G.

TRACTATUS
DE
ORGANO
AUDITUS.

CONTINENS STRUCTURAM, USUM,
ET MORBOS OMNIUM AURIS
PARTIUM

Authore

Dn. Du VERNEY,

Academiæ Scientiarum Regiæ Socio, Consiliario & Me-
dico Ordinario Regis, Professore Anatomix &
Chirurgiæ in Horto Regio Plantarum.

E Gallico Latine redditus.

VERSIO NOVA ET ACCURATIO.



LUGDUNI BATAVORUM,

Apud **JOH: ARNOLD: LANGERAK,**

M D C C X X X.



THE HISTORY OF THE
ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS
OF LONDON
FROM THE FOUNDATION OF THE COLLEGE
IN THE YEAR 1534
TO THE PRESENT TIME
BY
JOHN HALL, M.D.
F.R.S.
AND
JOHN WILKINSON, M.D.
F.R.S.
LONDON:
PRINTED BY RICHARD CLAY AND COMPANY,
BUNGAY, SUFFOLK.
1928.



THE HISTORY OF THE
ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS
OF LONDON
FROM THE FOUNDATION OF THE COLLEGE
IN THE YEAR 1534
TO THE PRESENT TIME
BY
JOHN HALL, M.D.
F.R.S.
AND
JOHN WILKINSON, M.D.
F.R.S.
LONDON:
PRINTED BY RICHARD CLAY AND COMPANY,
BUNGAY, SUFFOLK.
1928.



P R Æ F A T I O A U T H O R I S .

INter omnia organa , quibus animalia ad functiones suas utuntur , omnium minimè nota sunt organa sensuum ; Ex iis verò nullum est tantâ obscuritate obseptum , quàm auditus organon. Cùm partes ex quibus componitur , parvæ sint & tenerimæ , quæ tamen aliis partibus , quarum durities impenetrabilis ferè est , inclusæ sunt , investigatio eorum multis difficultatibus scatet , quin & structura istarum partium ità intricata est , ut non minoris sit operæ eandem explicare , quàm invenire. Antiquis hanc partem non admodùm cognitam fuisse , ex iis facilè liquet , quæ de hâc materiâ scripserunt ; Inter recentiores verò , *Perraultus* , qui omnium exactissimè de hâc materiâ egit in specimine suo physico , *Essays de Physique* , multa reliquit , quæ de eâ quæri possunt : neque enim aliud quidquam persecutus est præter singularia

* 2 quæ-

P R Æ F A T I O.

quædam, quæ facere poterant ad explicationem naturæ sonitûs per organum sensus, cujus est objectum. Et hoc ipsum est, quod occasionem mihi suppeditavit elaborandi hanc materiam.

Multùm abest ut hoc opus ad umbiculum perductum esse asserere audeam, spero tamen quædam in eo inventum iri, quæ hæctenùs ab aliis tradita non sunt. Conatus enim sum non tantùm descriptionem exhibere integram & exactam omnium auris partium, sed &, quantum fieri potuit, eam dare perspicuam, omni conatu hoc agens, ut obscuritatem, quæ in aliis tractatibus, quos de præsentis argumento vidi, occurrit, evitarem. Quo ut pervenirem, nihil omninò omisi, omni curâ ac patientiâ, in minimas partes sedulò inquirens, earum substantiam & figuram diligenter examinavi, mihimet semper diffusus, metuensque ne, vel obliviscerer quasdam, vel confunderem.

Atque quo intelligerer etiam adhuc clarius, magnam curam adhibui figuris, quæ imprimis necessariæ sunt ad illustrandas ejusmodi descriptiones: & cùm non sufficiat figuras esse veras & fideles rerum imagines, nisi ità pictæ & dispositæ sint, ut nullam patiantur explicationem ambiguum; exhibui

P R Æ F A T I O.

hibui semper partes auris dextræ in situ earum naturali. Atque ut primæ indè natæ ideæ manerent, nec cum aliis confunderentur, vel destruerentur (quod fieri solet cum easdem partes, in situ differente repræsentatas, pro planè diversis accipimus) inserui omnibus figuris quasdam partes notabiles, cognitu faciles, quales sunt Apophysis Zygomatica, Mastoides, styloides, & pars ossea meatus auris, quæ indicia erunt lectori, à quibus feliciter dirigi poterit in examine partium cæterarum. Tandem ne quid omitterem, quod quocunque modo pertineret ad meum argumentum, historiæ partium auris hominis adulti, etiam historiam auris foetus adjuñxi, in quâ utriusque omnes, quas invenire potui, differentias notavi.

Quod ad usus nonnullarum organi auditûs partium, lubens fateor omnia, quæ de his dixi, mihi non penitûs arridere, sicuti nec ea, quæ ante me alii hâc de re judicârunt: Verùm quod ad facta quæ propono, sive ea ante me alii repererint, sive ipse primus eorum sim inventor, illa omnia vera esse, testificor, quia rem ità se habere sæpe & in quàm plurimis subjectis reperi; quæque, o-

P R Æ F A T I O.

mnibus iis qui in hæc inquirere volent, toto animo sum ostensurus.

Cùm autem dare constituerim descriptionem omnium sensuum organorum, necessumque adeò mihi sit originem nervorum, qui in iis habentur determinare, nova mihi Tabula exhibenda fuit Basis cerebri, quia nulla earum, quæ hæctenùs editæ sunt, commoda mihi visa fuit. De sensuum naturâ, sensatione in genere nihil dixi, quod crederem necessariò primùm cognoscendam esse structuram eorum organorum; sed de eâ re agere animus est, quando omnes sensus sigillatim explicabo, additâ simul eorum administratione anatomica.

Claudo hunc libellum exiguo Tractatu, de morbis auris & eorum curatione, qui quidem non aliud, quàm nudum specimen æstimari debet. Dabo autem operam, ut perfectiorem eum reddam omnibus observationibus, quæ occasio fortè mihi suggeret.

EDITOR LECTORI.

Anno 1683. prodiit, eximius Di. DU VERNEY de auditus organo tractatus, cujus anno sequenti latina versio Norimbergæ edita fuit in 4to. sed tot tantisque erroribus referta, ut meritò me hercle! hujus authorem, non modò in rebus Medicis parùm versatum fuisse, sed & etiam utramque linguam latinam & gallicam, non satis calluisse, uno ore omnes dixerint, librumque legenti meridiana luce clariùs patet. Exempla ubique occurrunt! l'Elasticité de l'air, reddit, per aëris resultatio, p. 21. à fonds ex imis fundamentis, p. 27. pro penitus. Tenuës, tendas p. 30. pro tennes. Des personnes, personæ, p. 42. Quoique quantumvis, p. 35. Du moins per minimum pro saltem. D'ailleurs alioqui, pro præterea &c. Plurimæ phrasæ integræ occurrunt, quæ vel nullam significationem, vel exemplari gallico contrariam habent. V.G. Sans qu'il semble que la membrane du Tympan y ait part, sic vertit, ubi membranæ tympani nullæ videantur partes esse, p. 19. pro ad quod membrana tympani nihil conferre videtur. In alio loco, la Membrane est tendue sur le Cartilage, quoique'elle ne le soit pas autant que sur l'os sic expressit, Membrana super cartilaginem tensa est, & magis etiam super os, p. 30. pro licet minùs quàm super os: Sed si linguæ Gallicæ usitatas voces non intellexerit, Technica verba non meliùs novisse, quisque, credo, suspicabitur; nec mirabitur, si tales errores commiserit, quales, pro exemplo, sequentes esse possunt. Charpy, reddit per tomentum, p. 40. pro

pro *lintheum carptum*. Zwelfer, Zwestero p. 41. pro
Zwelfero. Drelincourt, Drelincourtium p. 45. pro Drelin-
courtium. Rheume Rheumatismus, pro Rheuma: la peau
du tambour, *Pellis Tympani* pro *membrana Tympani*, &
nescio quot alia! *Figuræ nec exactæ, nec fideliter inscul-*
ptæ sunt. De editione ipsâ, nihil dicam, cum vix unquam
pejorem prodiisse crediderim. In his omnibus latinam ver-
sionem peccare, nemo est qui primo intuitu non videat, nul-
lam tamen meliorem ullus hætenùs evulgavit. Forsan
priùs expectabatur, Clarissimum authorem, novam sui libri
editionem daturum, in quâ nonnulla addere vellet; Verùm,
cum Cl. ille vir hoc nondum fecerit, nunc autem ad seram
ætatem provecus sit, multisque & diversis detentus nego-
tiis, vix hoc ab eo sperandum est. His consideratis, egre-
gii hujus libelli, qui vix nunc inveniri potest, gallicè &
latinè, in Reipublicæ litterariæ commodum, novam editio-
nem emittere excogitavimus, in quâ prioris Characterum
& figurarum nitiditatem imitari conaremur; latinam verò
versionem ferè novam ederemus. Hanc autem ut harum re-
rum studiosorum votis, & utilitati consuleremus, eâdem
formâ, quâ VALSALVÆ de aure Tractatus, Ultraj. 1717.
impressus est, hoc est in 40. publicamus, ut nimirum hi bini
Tractatus simul jungi, ac compingi possint, quemadmodum
plurimi desiderant: Nunc, quod ad figuras hujusce editio-
nis, nec operæ, nec impensæ parcitum fuit, ut æquè exactæ
ac nitidæ redderentur, quàm in gallicâ editione apparent.

TABULA GENERALIS TRACTATUS

DE

ORGANO AUDITUS.

Pars Prima,

CONTINENS STRUCTURAM ORGANI AUDITUS.

PArs externa Organi Auditus, dicta simpliciter auris, composita ex cartilagine, cute, pinguedine, membranâ nervosâ, duobus musculis, pag. 1. arteriis, venis & nervis, p. 2.

Foramen auris duas partes habet 1. cartilaginofam pluribus locis interruptam, p. 2. & vestitam cute, multis glandulis instructâ, p. 3. ligamentum habet ossi temporum annexum p. 3. 2. partem osseam p. 3.

Pars cartilaginea & ossea formant meatum auditorium. p. 3.

Pars externa organi auditûs ab internâ, per membranam tympani separata est, p. 4.

Cavitas prima auris internæ dicta Tympanum, p. 4. ibi quinque notanda. I. Duo meatus, quorum unus tendit ad palatum, p. 5. alter in cavitates apophysæ mastoidis, p. 6. II. Duæ fenestræ, p. 6. III. Quatuor ossicula, (1) malleus, p. 6. (2) incus, p. 7. (3) stapes, p. 7. & (4) quartum, p. 8. IV. Tres musculi, quorum duo ad malleum pertinent, externus nempe & internus p. 8. unus autem ad stapedem, p. 9. V. Ramus nervi, p. 9.

Secunda cavitas auris internæ, Labyrinthus dicta, habet partes tres: I. Vestibulum, p. 9. quod novem ostia habet, p. 10. II. tres canales semi-circulares, nempe

**

supe-

Tabula Generalis Tractatus

superiorem, inferiorem, & medium, p. 10. III. Cochleam, in quâ considerandum, 1. canalis semi-ovalis, 2. lamina spiralis, quæ superficiei canalis per membranam tenuem adnectitur p. 11. & meatum dividit bifariam. 3. Arteriæ & venæ cochleæ & vestibuli, p. 11. 4. Aër implantatus, p. 12.

Cæteræ partes organi auditus sunt; Meatus nervi auditorii, nervus ipse auditorius, qui dividitur in duos ramos nempe *mollem*, divisum rursus in tres ramos, p. 13. quorum maximus in nucleum cochleæ, duo autem reliqui in vestibulum, & canales semicirculares sparguntur, p. 14. & *durum*, qui è cranio exiens ramum statim producit, qui pone aurem spargitur, p. 15.

Parva tympani chorda nervus est, qui ramus est quinti paris, & trunco portionis duræ jungitur, p. 15.

Secundum par vertebrale ramum suppeditat auri, p. 16.

Organum auditus in embryone multa habet singularia.

1. pars ossea meatus auditorii membrana tantum est, p. 16. 2. annulus ibi est, qui non est integer, intus ita excavatus, ut sit declivis, p. 17.

Annulus iste jungitur meatui osseo; & idem planum habet in embryone ac in homine adulto, p. 18. 3. Aquæductus penè totus est membranaceus. 4. membrana tympani superinducta est materia mucilaginosâ. 5. Canalis semicircularis superior, & pars aliqua inferioris absque ullâ dissectione videri possunt. 6. fossa & foramen sunt in osse petroso. 7. pars squamosa ab apophysi mastoide, quæ valde parva est, separari potest. 8. Oslicula labyrinthi penè eandem magnitudinem habent, quàm in adultis, p. 18.

Truncus portionis duræ duos habet ramos præcipuos, qui

de Organo Auditus.

qui in plures alios dividuntur. Filamenta rami primi ad musculos frontis, temporum, palpebrarum tendunt, & orbitam transeunt, ad musculos nasi & labiorum, omniaque faciei tegumenta, p. 19.

Filamenta secundi rami ad musculos sub mandibula tendunt, p. 19.

Quintum par nervorum ramum suppeditat portioni duræ, p. 19.

D E

ORGANO AUDITUS.

Pars Secunda,

CONTINENS USUM PARTIUM ORGANI AUDITUS.

Structura mechanica Organorum Auditus, ad usus eorum indagandos utilis est, p. 20.

Auris externa officium facit tubæ, quo surdi utuntur. Plicæ ejus augendis aëris viribus serviunt, qui in organa agit per reflexiones, ab iis productas, p. 21.

Musculi auris externæ, eidem vel contrahendæ vel dilatandæ inserviunt, p. 21.

Obliquitas meatus utilis est defendendo tympano ab injuriis aëris, & fortioribus reddendis vibrationibus, reflexiones earum reduplicando, p. 21.

Cerumen extranea corpora detinet, quæ membranam tympani possent corrumpere. Illud tamen auditui nocere potest, cum vel nimis copiosum est, vel nimis spissum, p. 22.

Tabula Generalis Tractatus

Membrana tympani, quæ necessaria est cæterorum organorum conservationi, intenditur & remittitur per musculos mallei; p. 22. Musculi ad agendum determinantur non à voluntate, sed à variis objectorum dispositionibus; p. 23. & prout necessitas in diversis occasionibus requirit. Membrana tympani magis vel minus remittitur pro sonorum diversitate, quod facit, dum characteres eorum induit, per mechanicos motus, quos explicare difficile est, p. 24.

Agitatio membranæ Tympani communicatur cæteris auditus organis, non tam mediante aëre, cavitatibus auris incluso, p. 24. quàm per ossicula, quæ labyrinthum movent, & aërem qui in eo inclusus est, p. 25.

Musculus stapedis tendendæ membranæ basi ipsis alligatæ fervit, & tendendo ipsi stapedi, p. 25.

Meatus Apophyseos mastoidei transitum præbet aëri, cum in tympano comprimitur, p. 26.

Aquæductus ad aërem externum hûc deferendum infervit, & ad renovandum eum, qui est in tympano; non autem ut munus membranæ tympani expleat, p. 26.

Fenestra ovalis motum tremulum aëris, labyrintho communicat, p. 27.

Fenestra rotunda eundem communicat gyro inferiori cochleæ, p. 27.

Organum immediatum auditus in iis partibus consistit, quæ labyrinthum componunt; harum prima est cochlea, p. 27.

Lamina spiralis facilè mobilis est, 1. ratione materiæ. 2. quia admodum tensa est. 3. quia, dividendo canallem semiovaalem in duos meatus, desuper, & subtùs impellitur. 4. quia figura ejus spiralis in causa est, ut in plu-

de Organo Auditus.

pluribus locis concutiatur. 5. hæc lamina omnes tremulos aëris motus recipit, ob figuræ suæ inæqualitatem, p. 28.

Pars secunda organi immediati, vestibulum comprehendit, & tres canales semicirculares, p. 29.

Cochlea nec in avibus invenitur, nec in piscibus, in quibus canales semicirculares officio funguntur organi immediati. Dantur nervi & membranæ, quæ efficiunt, ut canales isti partes sint organi immediati, p. 29. eorum gyri per reflexiones, quas producunt, aëris viribus augendis serviunt, p. 29, & 30.

Canales isti diversos tonorum characteres, perinde ut lamina spiralis, recipiunt, quia tubarum formam habent, & quia materia eorum facilè admodum mobilis est, p. 30.

Per communicationem nervorum auditus, cum nervis qui voci formandæ inserviunt, sympathia nascitur vocis & auditus; & per communicationem secundi paris vertebralis oritur connexus motuum corporis & auditus, ut & pulsus, p. 31.

D E

ORGANO AUDITUS.

Pars Tertia,

CONTINENS MORBOS ORGANI AUDITUS.

Cognitio morborum auris, à cognitione partium ejus dependet quæ iisdem adficiuntur, p. 32.

Morbi meatus, qui acerrimum in eâ parte dolorem

Tabula Generalis Tractatus

excitant, pendent, p. 32. à solutione continui, producta à cerumine, quod est in meatu, p. 33. cujus acrimoniam auget frigus externum, per obstructions canaliculorum excretoriorum glandularum, quæ succos falsos acriores reddunt; per calorem, qui succos hosce falsos dissolvit, p. 34. vel per ferositates acres & falsas, aliquandò ex glandulis auris profluentes, p. 34.

Diversæ continui solutiones, diversos doloris sensus efficiunt, nim: compunctionis, erosionis, tensionis, gravitatis, pulsationis, p. 35.

Dolor hic valdè acutus est, quia membrana meatus, texturâ constat tenerrimâ & nervosâ, quia multos nervos ad se recipit, quia ossi adglutinata est, p. 35. & colligata cum aliis membranis maximè sensibilibus. Inde fit, ut dolor hic sæpe producat febrem acutam per agitationem spirituum, p. 36. & fermentationem sanguinis, nec non insomnia, delirium, convulsiones, & lipothymiam, p. 37. In hanc rem historiae, p. 38. Considerationes in hanc historiam, p. 38.

Remedia contra dolores à frigore ortos, p. 39. contra dolorem à calore ortum; contra dolorem à ferositatibus productum, p. 40.

Morbus secundus auditorii meatus, est inflammatio quæ oritur ab obstructione glandularum, acrimoniam ceruminis unde abscessus & ulcera, quæ admodum difficulter curantur, & nonnunquam vermibus scatent, p. 41.

Causæ suppurationis, & fluxus sanguinis, qui à cerebro non videtur venire, p. 42.

Remedia contra inflammationem, p. 43. abscessum, ulcus, vermes, p. 44. fluxum materiæ ferosæ, p. 44.

Morbus tertius meatus auditorii, est obstructio pro-

ce-

de Organo Auditus.

cedens, (1) à corporibus extraneis (2) cerumine retento, quod aliquando petrificatur, p. 45. & speciem surditatis facilè curabilem efficit. (3) membranâ. (4) excrecentiis carnofis, (5) tumore glandularum, quibus meatus cinctus est. Hæc communiter juncta est cum relaxatione membranæ tympani, p. 46.

Remedia contra obstructions, per corpora extranea, p. 46. & horum extractio, quæ fit terebello, vel cochleari in meatu cartilagineo, p. 47. vel incisione ponè aures in meatu osseo, unde globi extrahuntur terebello, nuclei Tenaculâ Hildani, p. 47.

Remedia contra obstructions à cerumine indurato; contra membranam, quæ meatum claudit; contra excrecentias, quæ quantum fieri potest ligaturâ auferendæ, p. 48. hæc autem remedia cautè applicanda sunt, ne membrana meatus lædatur, p. 49.

Remedia contra obstructions ex tumore glandularum, p. 50.

Morbi membranæ tympani sunt: Relaxatio, tensio nimia, induratio, disruptio, p. 51. vel saltem sejunctio ab osse, cui adglutinata est.

Hæ causæ non statim auditum adimunt, sed tantum successu temporis, p. 52.

Remedia contra relaxationem, tensionem, p. 53.

Induratio, & disruptio incurabiles, p. 53.

Morbi Tympani & Labyrinthi sunt, caries ossis, quæ surditatem efficere potest. Membranarum inflammatio & earum abscessus, p. 53. Inflammatio laminæ spiralis, quæ carie exedi potest, p. 54.

Remedia contra cariem, p. 54.

Remedia contra inflammationem membranarum, p. 54.

Mor-

Tab. Gener. Tractat. de Org. Auditus.

Morbi nervi auditorii sunt obstructio & compressio, p. 55. quæ provenire possunt à tumoribus in cerebro natis, p. 55.

Difficile est discernere surditatem, ex vitio nervi, ab illâ, quæ est à vitio organorum, p. 55.

Tinnitus aurium symptoma est, cujus causam difficile est explicare, p. 55. Veteres hunc agitationi aëris implantati tribuerunt, p. 56. Potius videtur fieri per motum organi immediati, productum à causis conclusis in organi membranis, p. 57. Tribuendum hoc morbis, qui hoc symptoma procreant, p. 57.

Nonnunquam tinnitus ab impulsu externo provenit, sicut cum auris manu obturatur, p. 57.

Morbi, qui tinnitum hunc faciunt, sunt commotiones cranii, p. 58.

Pulsatio, quæ intus audiri creditur, fit per coarctationem meatus auditorii, p. 47. & per pulsationem arteriæ dilatatæ, p. 47.

Concussio immediata extremarum fibrarum nervorum versus earundem origines in cerebro, omnis generis soni species efficere potest, p. 59. quod non tam symptoma est morborum auris, p. 59. quàm morborum cerebri, qui secundam tinnitus speciem efficiunt, p. 60.

Remedia contra tinnitum, non alia sunt quàm ea ipsa, quibus utimur contra morbos, à quibus tinnitus hic provenit, p. 60.



DE

ORGANO AUDITUS.

PARS PRIMA

CONTINENS STRUCTURAM ORGANI AUDITUS.



Quod visui se offert absque sectione in hoc organo *Pars ex-* partes habet duas, nempe eam, quæ extra caput *terna orga-* extat, & quæ appellatur auris simpliciter, & *ni auditas* alteram quæ in ipsum caput intrat, & auris fo- *auris sim-* ramen, vel meatus auditorius dicitur. *pliciter dicta.*

Auris constat ex cartilagine satis crassâ, vestitâ cuticula *Composita est* tenui & subtili, quæ, in junioribus præsertim, paullulum *est* pinguedinis habet, sub quâ, aliud adhuc involucrium nervosum invenitur, quod totam cartilaginem immediatè tegit.

Cartilago ista plerumque plicas aliquas habet, quæ tendunt *ex cartilagine,* & terminantur denique in cavitatem quandam, Concham *dictam,* quod similis sit ostio testæ limacis. Plicæ istæ in adultis magis conspicuæ sunt, earumque figura non semper est eadem. Præter cutim, cartilaginem, membranam nervosam *pelle, pinguedine, membranâ* & pinguedinem; auris quibusdam quoque musculis instructa, *nervosa,* & arteriis, venis, nervisque sparsa est. Musculos habet duos *duobus* Primus ex carnosis aliquot fibris constat, illi pericranii parti *musculari,* annexis, quæ musculus Crotaphytem seu temporalem tegit, *musculari,* descendentesque in lineâ rectâ eò, ubi inseruntur secundæ

A

auris

auris plicæ. Alter ex quinque, vel sex fibris carnofis conftat, quæ originem habent in parte fuperiori, & anteriori apophyfeus maftoidis, & obliquè, ad digiti circiter unius longitudinem, descendunt terminanturque in medio conchæ, *Vide figur. I. & II. Tab. II.*

Arteriis.

Arteriæ, carotidis externæ rami funt, quæ, ubi laryngi & compluribus faciei partibus aliquos impertita eft, ad mandibulæ articulum, in duos alios ramos dividitur, quorum unus ante, alter pone aurem adfcendit. Ramus, qui pone aurem adfcendit ramos minores plurimos emittit, qui totam pofticam auris partem humectant, ex quibus unus paulò grandior prope meatum auditorium per ipfam aurem tranfit, & tandem in complures iterum ramos minores dividitur, qui in membranam, quâ concha intùs veftita eft, fparguntur.

Ramus qui ante aurem adfcendit, is ipfe eft, cujus pulfatio ad tempora fentiri poteft, & quem in magnis capitis doloribus fecare folent. In tranfitu, multos ramos minores ad meatum cartilagineofum transmittit, & deinceps iterum dividitur, tumque filamenta, quæ ante & pone aurem difpergnuntur, emittit.

Venis, & Venæ rami funt jugularis externæ, quæ arteriarum diftributionem fequuntur. *Vid. fig. I. & II. Tab. II.*

Nervis. Quod ad Nervos attinet, nos de iis agemus infra, cum eorum omnium descriptionem dabimus, qui ad auditus organum pertinent.

Foramen auris duas partes habet Cartilagineam pluribus locis interruptam, Id, quod foramen auris adpellatur, meatus eft, cujus quafi vestibulum eft concha, & qui deducit ad membranam, Tympani dictam. Meatus ille partim cartilagineus eft, partim offeus: Pars hujus cartilaginea, ex coarctatione conchæ formatur: & hæc pars quatuor vel quinque circiter lineas longa eft; cartilago, ex qua conftat. in fe quidem continua eft, interrupta tamen & feparata multis locis, quafi per incifuras, quæ non cohærent, nifi per membranam, quæ partem interiorem meatus tegit. Pars ifta cartilaginea non nifi mediam meatus partem tegit, tota enim fere pars fuperior, fim- pli-

pliciter clauditur illa membranâ, qua interiùs vestita est. *Vid. fig. I. & II. Tab. III.*

Hæcce membrana quæ continuatio est membranæ ante concham positæ, sparsa est innumeris parvis glandulis, coloris subflavi, & figuræ paululum ovalis, fitis sub hâc membranâ, in cujus crassitiem veluti impressæ sunt. Glandula quævis tubulum habet, in cavitate meatus apertum inter parvos istos pilos, quibus ornata est; atque hi ipsi tubuli humorem istum flavum & viscidum suppeditant, qui vulgò in meatu auditorio invenitur. Meatus iste cartilagineus ubi definit, annectitur quibusdam protuberantiis inæqualibus, ad ostium canalis ossei, positis, de quo jamjam dicemus, & qui continuatio est meatus cartilaginei. Protuberantiæ istæ insignes sunt & notabiles in parte ostii versus faciem sitâ, & cartilago eâ parte firmiter adhæret: cum autem in alterâ parte, quæ occiput spectat, paucis numero sint ejusmodi protuberantiæ, os & cartilago ibi uniuntur validissimo ligamento, quod ab extremitate conchæ provenit, ad partem membranofam meatus cartilaginei transit, & denique exiguæ cavitati inferitur, quæ in osse temporum ad ostium canalis hujus ossei invenitur. *Vid. fig. II. III. & IV. Tab. III. & fig. I. Tab. IV.*

& vestitam pelle multis glandulis instructâ.

Ligamentum habet, quod ossi temporis annexum est:

Pars hæc ossea meatus auditorii canalis est, qui quasi ad nexus videtur ossi temporum. Estque hic meatus, (uti dictum) continuatio, vel potius fundamentum cartilaginei meatus. Ostium ejus ovali penè figurâ est, sed fundum suum versus subinde deprimitur.

2. partem osseam.

Illud igitur, quod vulgò dicitur meatus auditorius, ex meatu cartilagineo & osseo, sibi invicem junctis constat: Totus hic meatus in obliquum fertur, ac incurvatur; nam initio quidem adscendit & antrorsum tendit usque ad mediam sui partem, deinceps autem inflectitur & redescendit, antrorsum semper tendens, ad usque membranam tympani. *Vid. fig. I. & II. Tab. IV.*

Pars cartilaginea & ossea formant meatum auditorium.

In imo meatus istius fundo, membrana tympani invenitur, Pars ex-

PARS PRIMA,

terna organi audi- tus ab interna separata est per membranam tympani.
 quæ aurem externam, modò descriptam, ab internâ separat, & extremitatem meatûs istius, de quo jamjam diximus, exactè claudit. Claustrum hocce, membrana est, fere rotunda, sicca, tenuis, firma, pellucida, & infixa crenæ, quæ in extremâ meatus ossei circumferentiâ excavata est. Crena ista interiori capitis regioni imâ sui parte prior est, quam summâ, nec circulum totum absolvit, sed in superiori circumferentiæ suæ regione desinit. Quamvis autem membrana ista extensa sit, perfectè tamen plana non est, sed introrsùm gibba, quippe à manubrio mallei eò protracta est. *Vid. Fig. I. II. & III. Tab. V. & Fig. I. & II. Tab. VII.*

Prima auris internæ cavitas tympanum dicta.
 Pone hanc membranam cavitas est, quæ tympanum appellatur, quia instrumento huic quodammodo similis est, cum sit undiquaque ossibus circumdata; Anteriori sui parte membranâ, quam descripsimus, retrorsùm autem superficie ossis petrosi, clausa est. Tympanum istud duarum triumve circiter linearum profunditatem, & sex linearum latitudinem habet; Ab utroque latere duo sunt meatus, quorum anterior, qui & aquæductus dicitur, in palato ostium habet; alter autem, qui è regione est, & in superiori cavitatis parte, in inflexis apophyseos mastoidis sinibus aperitur. In summo tympani locus est, in quo capita ossiculorum, de quibus postea dicemus, conduntur. Cavitas hujus Tympani minime æqualis est, sed è contra scabra, & obducta membranâ, innumeris vasis refertâ, quorum quædam sunt ramuli, ex ramo carotidis, duram matrem petente. Foramina, per quæ ramuli isti transeunt in superiori tympani parte, inveniuntur, proxime ad illud foramen, per quod dicta duræ matris arteria ad cranium procedit. Cætera vasa filamenta sunt illorum, quibus inductæ sunt membranæ, quæ apophysis mastoidis sinuositates regunt. *Vid. Fig. I. Tab. IX.*

Ibi quinque notanda.
 In toto tympani corpore quinque notantur maximè insignia. Nempe duo meatus, duæ fenestræ, quatuor ossicula, tres muscoli, & ramus nervi.

I. Dico me-
 Meatus qui ab aure ad palatum tendit, aquæductus dicitur,

DE ORGANO AUDITUS.

§

tur, non tantum propter formam, quæ canalem refert, sed & quod transitum sæpè præbere possit limo, vel aliis humoribus extraneis qui sæpè in hâc tympani cavitate colliguntur, cum nulla ibi habeatur valvula, quæ talium excretionem prohibere possit. Meatus iste, quæ è tympano exit, osseus est, & intùs eâ ipsa membranâ, quâ tympanum vestitus. Ante canalem osseum situs est, qui carotidem continet internam, & postquam in trium circiter linearum longitudinem protensus est, in plures partes inæquales desinit, quæ rupta quasi spatia efficiunt, quibus canalis alius, membranaceus partim, partim cartilagineus jungitur, qui reliquum meatûs istius constituit. Latus membranaceum hujus meatûs, foramen auris respicit, sed latus cartilaginofum, occiput. Meatus hic oblique pergit ex anterioribus retrorsùm ad nasi fundum usque, in extremâ palati regione, paulò supra Uvulam, & postquam pollicis longitudinem æquavit, desinit circa medium partis exterioris alæ internæ processuum dictorum pterigoïdum. Meatus ille, multò amplior est, quam Osseus meatus. Exteriùs musculo vestitus est, qui dilatando pharyngi intervit, interiùs verò membranâ glandulosâ, quæ nihil aliud, quam continuatio est illius, quâ nasi interiora, tecta sunt. Circa finem suum latus cartilaginofum crassius fit, & supercilium, quasi semi lunatum efformat. Insertio hæc aquæductûs ita disposita est, ut aër, qui per nares in os intrat, necessariò ibi detineatur. Cornua enim lunæ illius & inferiùs præsertim, ita in interiora narium procedunt, ut impossibile sit, quin aër in transitu in ea non impingat, adeoque magna aëris istius pars detenta quasi & intercepta eo loco, in interiora canalis illius aquæductus intret. Alioqui aër totus immediatè per magna narium spatia in cavitatem pectoris transfiret. *Lowerus* similem mechanicam observavit in insertione, seu ostio arteriarum axillarium & carotidum in Aortam. Vas enim hoc quod è ventriculo sinistro cordis prodit, & deorsùm inflectitur, omnem pene sangvinem è corde propulsum in truncum suum descendentem deferret, nisi ar-

atus, quorum unus vergit ad palatum.

teriæ axillares & carotides, quæ ex medio aortæ arcu prodeunt, tali situ dispositæ essent, ut remotius à corde ostium semper distensum magis esset quam alterum, adeòque sanguinis, prope orificia transeuntis, pars ibi detineretur. *Vid. Fig. I. & II. Tab. VIII. & Fig. II. Tab. IX.*

*Alter in
cavitates
apophysis
mastoidis.*

Meatus alter, qui supra tympanum est, amplior est quidem, sed multò brevior, quam aquæductus, & uti dictum est, in sinuositates apophysis mastoidis penetrat. *Vid. Fig. II. Tab. VII. & Fig. I. Tab. IX.*

*2. Duo o-
stia seu fe-
nestræ.*

Duo ostia seu duæ fenestræ tympani, in superficie ossis petrosi sunt, quæ membranæ Tympani opposita est. Os petrosum quod perforant, ibi lineæ crassitiem habet, ita ut singula fenestra, quasi parvum meatum ejusdem crassitiei, efficiat. Fenestra prima, ovalis dicta, propter figuram suam, paulò altiùs sita est, quàm altera. Fundus dicti meatus in oram quasi foliatam retorquetur, cui basis officuli, quod stapes dicitur, innititur. Fenestra altera, rotunda dicta, quamvis & ipsa, æquè ut altera ovalis sit, incisam in medio suo meatu crenam habet, in quam membrana tenuis, sicca, & pelucida, penè membranam tympani referens, infixam est. *Vid. Fig. I. Tab. VI. Fig. I. & II. Tab. VIII. & Fig. I. Tab. IX.*

*3. quatuor
officula,
(1) malle-
us,*

Inter officula in tympano contenta, primùm se offert malleus, ita dictum, quod crassius sit alterâ sui extremitate, quæ caput dicitur, & tenuius alterâ, quæ appellatur manubrium. Caput mallei recipitur in cavitate illâ, quæ in summâ tympani parte, supra à nobis descripta est. Pars lateralis & paulò posterior hujus capitis duas habet protuberantias, & unam cavitatem, ut articulatione jungi possit officulo alteri, quod incus dicitur. Reliqua pars mallei gracilior, tenuior, & magis in longitudinem protensa, manubrium dicitur, quod duabus apophysibus augetur, quarum major exteriùs sita est, & membranæ tympani adglutinatur; altera ad latus sita versùs aquæductum gracilior est & subtilior, & musculi alterius tendinem recipit. Manubrium hoc adplicatur, & agglutinatur paululum obliquè ad membranam tympani, cùmque fiat planius

nus ad extremum , ibi firmiùs adnectitur. Officulum hoc communiter quatuor circiter linearum longitudinem habet, diameter autem capitis, tertiam totius longitudinis partem æquat.

Officulum secundum, Incus à figurâ dicitur. In hoc tres ⁽²⁾ *Incus.* partes considerantur; pars solida, quæ corpus quasi hujus offis constituit, & gemini rami, qui ejus sunt apophyses, & quasi crura. Pars solida anteriùs duas habet cavitates, & unam protuberantiam, ut duabus protuberantiis, & cavitati uni capitis mallei respondeat, & ei jungatur illâ articulationis specie, quæ ginglymus, & opificibus verticuli (gall. *charniere*) dicitur. Tota penè pars ista solida, in cavitate superiori tympani (de quâ dictum) absconditur. Ramorum brevior ad ostium meatus situs est, qui in apophysin mastoïdem tendit, ejusque extremitas integitur, & ligamento annexa inferitur cavitati, quæ est propè ostium dicti meatus. Ramus alter, qui longior est, perpendiculariter in tympanum descendit, intùsque ad partem tympani membranæ oppositam recurvatus, rostellum efformat, quod cum Stapede, (qui est officulum tertium) jungitur per quartum officulum.

Stapes ita dicitur, quod exactè stapedem referat, cùm ⁽³⁾ *Stapes.* duo habeat crura impositâ basi planæ, & ovalis figuræ, multùm simili illi stapedis parti, cui pes equitis innititur, superiùs autem nodulum habet, seu caput, illi stapedis parte respondens, cui lorum innectitur. Atque in eâ ipsâ parte cavitas invenitur, quæ officulum quartum recipit. Situs stapedis talis est, ut, si directè caput ipsius adspiciatur, basis quasi tota eâ tegatur. Pars tota interior crurum, & basis stapedis declivis, & excavata est: officulumque hoc in cavitationem suam penè horizontaliter positum est. Duo ipsius crura, & basis, quasi septum efficiunt, cujus imæ parti applicata & adglutinata est membrana, perinde ut charta oleo imbuta cancellis (gall. *chassis*.) applicatur. Tenuis autem est membrana ista, & pluribus vasculis sparsa. Basis stapedis in fenestram ovalem infixata est, quam & exactè claudit; oræ foliatæ, quam de-

descriptissimus, membranâ adnatâ adhæret, quæ tam firmiter eam adnectit, ut neque in cavitationem sub fenestram deprimi, neque supra fenestram attolli possit, nisi membrana ista impetu aliquo violento rumpatur.

(4) *Quartum.* Quartum ossiculum nullam penè crassitiem habet, convexum est paululùm ea parte, quâ caput stapedis respicit, & paulisper concavum illâ, quâ articulatur cum rostro incudis.

Officula hæc membranâ carent, quæ periostrium dicitur, neque ad articulationes eorum cartilago adnata est, sed ligamentis solum, ex eorundem extremitatibus prodeuntibus, fortiter constringuntur.

Malleus, & incus ex substantiâ constant admodum compactâ & solidissimâ; tantùm foraminulis quibusdam pervia sunt, quæ aditum præbent vasculis, quæ nutrimentum ad ea deferunt; stapes contra è substantia levissima, & valde porosa constat. *Vid. Fig. I. IV. V. VI. VII. IX. & X. Tab. V. Fig. I. III. & IV. Tab. VI. & Fig. I. & II. Tab. VII.*

4. *Tres musculi. quorum duo ad malleum pertinent, & externus* Ex tribus musculis, qui in tympano sunt, duo ad malleum pertinent, tertius ad stapedem. Primus ex iis, qui ad malleum pertinent, externus dici potest, quia ad parietem externum meatus ossei situs est, qui ab aure ad palatum tendit, & procedens sursum, & aliquo modo retrorsùm in tympanum intrat, ubi in cavitate valde obliquâ latet, quæ immediatè supra illud os excavata est, in quo crena occurrit, quæ membranam tympani continet. Cavitas ipsa est, quæ in parte superiori annuli ossei in foetu videre est, de quâ deinceps dicemus. Musculus hic, ubi in tympanum pervenit, in apophysin gracilem mallei inseritur, de quâ jam diximus. *Vide Fig. I. Tab. V. Fig. IV. & V. Tab. VI. & Fig. I. & II. Tab. VII.*

& *internus.* Secundus, Internus dici potest, quia situs est in dimidio canali osseo, in os petrosum excavato, qui alterum tympani parietem constituit. Pars hujus dimidii canalus extra tympanum est, & in summo meatus illius, qui ab aure ad palatum vadit,

DE ORGANO AUDITUS.

vadit, inclusa; pars altera, quæ in ipso tympano est, usque ad fenestram ovalem pertingit, atque eo loco in marginem recurvatur, super quem tendo musculi, velut super trochleam incurvatur, atque ità ab uno tympani latere, ad alterum transiens, in posticam manubrii partem, (paulò infrà eum locum, ubi musculus externus inseritur) intrat, ut manubrium versùs os petrosum attrahere possit. Origo hujus musculi præcisè eo loco est, ubi pars ossea aquæductus desinit; superinductus est involucro nervoso, quod quasi vaginam efficit, quæ musculum totum comitatur, & ad dimidium canalem firmiter adnectit. *Vid. Fig. I. IV. & V. Tab. VI.*

Musculus stapedis in tubum osseum inclusus est, qui in os petrosum, penè in imo tympani excavatus est, unde originem suam trahit. Venter ejus crassus est & carnosus, subito autem in tendinem admodùm exilem desinit, qui capiti stapedis inseritur. Tubus, qui ventrem hujus musculi continet, duarum circiter linearum longitudinem habet, & multò amplior est, quàm apertura, per quam musculi tendo transit. *Vid. Fig. VIII. Tab. V. & Fig. I. Tab. VIII.*

Pars ultima, quæ in tympano consideranda venit, parvus est nervi ramus qui ponè membranam tympani transit, quem nonnulli pro tendine unius ex musculis mallei acceperunt, sed qui ramus est quinti paris, de quo postea.

Duæ fenestræ, suprà à nobis descriptæ, patent in cavo insculpto in osse petroso, quod Labyrinthus vocatur, quoniam multas gyris intricatum est. Cavitas ista in tres partes dividitur; quarum prima, Labyrinthi vestibulum dici potest, quia ad reliquas duas deducit. Secunda, tribus rotundis canalibus, in semicirculum inflexis, (quos deinceps canales semicirculares appellabo) constat, suntque isti canales ad latus vestibuli, versùs occipitium. Tertia, cochlea est, quæ ex ad-

verso sita est. Vestibulum, cavitas est, penè rotunda, in osse petroso effossa, lineæ unius & dimidiæ circiter diametrum habens. Solum est autem ponè fenestram ovalem, & vestitum intùs mem-

B

bra-

*Unus ad
stapedem.*

*5. Ramus
nervi.*

*Cavitas se-
cunda an-
tis inter-
na, dicta
labyrinthus, ha-
bet tres
partes.*

*1. Vestibu-
lum.*

*quod habet
novem
ostia.*

branâ multis vasculis refertâ. Notantur inibi ostia novem, ex quibus unum est fenestra ovalis, de quâ jam dictum, per quam é tympano in vestibulum via patet: reliqua octo in ipsâ vestibuli cavitate sunt. Primum in superiorem cochleæ spiram deducit: Quinque alia dant introitum in tres Canales semicirculares; duo autem reliqua transitum præbent gemino ramo portionis mollis nervi auditorii.

*2 Tres ca-
nales semi-
circulares,
nempe* Nomina autem dabo canalibus semicircularibus, ut à se invicem distingui possint, & quidem ab eorum situ desumpta. Primum superiorem voco, quod laquear vestibuli arcuatum circumdet; secundum autem inferiorem, quod imas ejusdem partes cingat; & tertius denique, qui magis extrorsum vergit, & inter duos reliquos situs est, medius dicetur.

*superio-
rem,* Canalis semicircularis superior, quamprimùm è vestibulo prodiit, retrorsum tendit; mox paululum incurvatus, antrosum, ad medium usque posticæ ossis petrosi partis procurrit, & ubi paulò plus quàm dimidium circulum confecit, canali inferiori committitur.

inferiorem, Canalis alter, quem inferiorem dixi, ab imâ vestibuli parte prodiit, & descripto itidem paulò majori, quàm dimidii circuli spatio, superiori, ità uti dictum, jungitur. Ubi autem hi duo juncti sunt in unum planè coalescunt, qui obliquè protenditur, donec in medio vestibulo ostium conficiat.

*& medi-
um.* Tertius, quem medium voco, duas habet portas separatas, nec plus quàm semicirculum itinere suo describit. Canales hi aliquandò rotundi sunt, aliquandò ovales interiùs, versùs ostia autem in tubæ formam expanduntur.

Sex itaque horum canalium extremitates, non nisi quinque ostia constituunt in vestibulo, cùm unum ex illis, commune sit duobus canalibus, superiori & inferiori, uti diximus. Ità autem disposita sunt, ut duo in summâ, duo in imâ, & unum in mediâ vestibuli parte pateant.

Primum ostium, quod & supremum, porta est canalise-
micircularis superioris; secundum, una ex portis canalise-

Duæ

Duæ istæ portæ propè earum ingressum in vestibulo tantùm ab osseo rostello separantur, quod paulatim evanescit, dum vestibulum ingreditur.

Ex duobus ostiis, quæ in imo vestibuli sunt, primum idemque infimum canalis inferioris, alterum autem superius situm, canalis medii, altera porta est.

Ostium, quod in medio vestibulo patet, & omnium maximum, illud est, quod superiori & inferiori canali est commune. *Vid. Fig. I. & IX. Tab. X.*

Ad latus vestibuli tribus canalibus semicircularibus oppositum versùs faciem, tertia Labyrinthi pars, cochlea dicta, conspicitur; hæc duabus partibus constat, nempe canali semi-ovali spirali, & laminâ, quæ in spiram adscendentem convolvitur; lamina ista canalem suâ viâ sequitur, & eundem in duas partes dividit. (3) Cochleam, in quâ duo considerantur, nempe.

Canalis hic semi-ovalis excavatus est in ossis petrosi partem 1. *Canalis internam, quæ laminam spiralem fornicis instar obtegit, & semi-ovalis.* protuberantiam efficit in superficie ossis illius, quæ in tympanum protenditur, & membranæ tympani est opposita. Protuberantia ista porrigitur, definitque in rostellum, quo separantur duæ illæ fenestræ, quas antea descripsimus. Hic ce Canalis duos circulos cum dimidio circa nucleum conficit, ac in ascensu sensim fit minor, angustiorque. Margines ejus quibus nucleo accrescit, suam crassitiem ita perdunt, dum ad eum accedunt, ut æquè tenues quam ipsa lamina videantur.

Lamina spiralis in duas partes canalem hunc dividit, in quo 2. *Lamina ipsa continetur, basi suâ nucleo adhærens, & alterâ sui extremitate superficiem canalis, quæ nucleo è diametro opposita est, ubi annectitur membranâ admodum tenui, multò graciliori quàm ipsa lamina, & coloris magis obscuri; & hæc quidem non eodem cum laminâ plano procurrit, sed paulò inferius serpit.* spiralis. quæ superficiem canalis per membranam tenuem adnectitur.

Hæc ipsa membrana evoluta, totam canalis hujus superficiem internam vestit. Ex dictis facile colligi potest, quòd,

si basis quæ arcuatâ hâc cochleâ tegitur, ab eadem separetur, quatuor circulatorum integrorum, & duorum semi circulatorum vestigia in eâ debeant apparere; duo nempe circuli cum dimidio è residuis canalis semicircularis, & totidem ex laminæ partibus. Lamina hæc dura est & friabilis. Ipsius basis prope nucleum perforatur multis exiguis & obliquis foraminibus, sicut & nucleus; altera ejus extremitas tenuissima est, firma, & intensa.

Et meatus dividit bifariam.

Meatus itaque cochleæ in duos divisus, duos quasi adscensus scalæ cochleatæ efformat, eidem basi superstructos, ita, ut unus alteri incumbat, nec tamen alter cum altero commune aliquid habeat. Duo tantum ostia habent separata, quorum unum, viam præbet è vestibulo in scalam superiorem; alterum autem, quod est ipsissima fenestra rotunda, è tympano immediatè in scalam inferiorem deducit. *Vid. Fig. I. II. III. IV. V. VI. Tab. X.*

3. Arteria & venæ cochleæ

Ostium est in parte inferiori ossis petrosi, infra illud, per quod nervus auditorius transit, pervium arteriæ & venæ, quæ rami sunt Carotidis & Jugularis internæ, & hoc ipsum ostium initium est canalis, qui postquam in longitudinem lineæ unius & dimidiæ procurrat, in inferiori cochleæ meatu patet propè fenestram rotundam. Vasa hæc ubi è pervenerunt, in complures ramusculos sparguntur, qui in laminam spiralem, & membranam, quæ interiora canalis spiralis vestit, distribuuntur. Arteria illa, quæ in cochleam intrat, ramum notabilem communicat vestibulo, qui iterum ibi bisulcus evadit, dextrorsum & sinistrorsum tendens.

Et vestibuli.

Duo isti ramuli subdividuntur communiter iterum in duos alios quorum unus per portam vestibuli, duobus canalibus semicircularibus communem intrat, & in duo filamenta dispartitur, quæ in interiora horum canalium sparguntur: ramusculus alter per portam canalis medii superiorem intrat, & per alteram ejusdem portam in vestibulum revertitur. Ramusculorum horum in multis vestibuli interioris locis fit anastomosis. Venæ, pari modo distribuuntur.

Cùm

Cùm duæ fenestræ , quæ in cavitate labyrinthi patent, exactissimè clausæ sunt una per basim stapedis, altera per membranam ; facilè concluditur, aërem , qui inibi continetur, nullam habere communicationem, neque cum aëre tympani, neque per consequentiam cum externo ; & hoc sine dubio illud est , quod Anatomici *aërem implantatum* dixerunt. *Vide Fig. VII. & VIII. Tab. X.*

Meatus, per quem nervus auditorius transit, amplius admodum est, excavatus in mediam partem posticam ossis petrosi, quâ cerebrum respicit, & obliquè retrorsum in duarum circiter linearum longitudinem prodiens, saccum quasi efformat, cujus fundus partim terminatur basi cochleæ, partim portione laquearis vestibuli. In imô istius sacci, parva quasi linea (gall. *Barre*) ossea est, quæ basin cochleæ à foramine separatur, per quod transit portio dura nervi auditorii.

Nervus auditorius originem habet è parte posteriori protuberantiæ, quam Recentes Anatomici *Annularem* dixerunt, unius circiter lineæ spatio à lobo parvo cerebelli, quod origini hujus protuberantiæ adhæret. Nervus hic duobus ramis constat, quorum unus superior & amplior, portio mollis dicitur, quia non tantum re ipsâ tenerior sit & mollior, alter, sed & quam omnes nervi cæteri medullæ oblongatæ, exceptis solis olfactoriis. Inferior, Portio dura vocatur, non tantum, quia fibrosa magis, magisque compacta est, quam altera, sed etiam quia extra cranium prodit, cùm altera in organo auditus desinat. Duo hi rami rectâ viâ & paralleli invicem incedunt, ad foramen usque ossis petrosi, trium circiter linearum longitudinem conficientes; quàm primum autem per foramen dictum intravere, portio dura suprâ alteram ascendit. In fundo sacciformis istius meatus, de quo suprâ diximus, Portio mollis in tres iterum ramos dividitur; ex quibus maximè notabilis, ubi ad basin cochleæ pervenit terminari, & quasi evanescere eo loco videtur : Certum tamen est, intrare eum in ipsam cochleæ basin, per foraminula illa

quorum
maximus
in basin
cochleæ di-
stribuitur.

obliqua, de quibus suprâ egimus, atque ibi in multa fila-
menta tenuissima divisum, spargi in omnes laminæ spiralis gy-
ros. Aptissimè divisio & distributio nervi hujus compara-
tur nervo olfactorio; etenim, ubi ad radicem nasi pervenit,
terminari ibidem videtur, uti multi Anatomici crediderunt.
Attamen si accuratè observetur, distribui eum inveniemus in
complura exigua filamenta, quæ teguntur durâ Matre, & per
foramina omnia ossis cribrosi in narium cavitatem pertingunt,
ut inde in membranam, quâ laminæ nasi intùs vestitæ sunt,
spargantur. *Vid. Fig. I. II. & III. Tab. XI.*

Duo reli-
qui in ve-
stibulum,

& in cana-
les semicir-
culares.

Duo rami alii portionis mollis ad vestibulum pertinent; ex
postremis hisce, notabilior in tubum portionis duræ intrat,
& denique obliquo itinere pergit in foramen singulare, quod
patet in laqueari arcuato vestibuli, propè ostium canalis supe-
rioris cochleæ: huc ubi pervenit in penicillum quasi effor-
matur, cujus pars aliqua in portam canalis semicircularis supe-
rioris abit, & in ostium anterioris, quod proximè situm est,
eademque aliquatenùs obturat; postea autem unicuique ex istis
canalibus exiguum filamentum nervosum impertit, quod ar-
teriæ, ibi distributæ, jungitur, & eandem semper comita-
tur. Pars altera noduli ad fundum vestibuli protenditur, &
filamentum tenuè producit, quod in ostium commune in-
trat.

Secundus ramus portionis mollis, qui ad vestibulum desti-
natus est, in foramen valde obliquum immergitur, quod pau-
lò infrâ ramum, nobis modo descriptum patet; nervus hic,
ubi in vestibulum pervenit, in duo filamenta dividitur, quo-
rum unum, in ostium canalis inferioris, in imo vestibuli illabi-
tur, alterum autem ad portam communem adscendit. Omnia
hæc nervorum filamenta sibi invicem cohærent. *Vid. Fig. X.
Tab. X.*

& 2. duro,
qui
producit.

Portio dura in foramen immittitur, quod est in superiori
parte meatus facciformis, de quo diximus; foramen illud est
ostium ossei meatus, in os petrosum excavati, qui obliquè
tendit ad tympanum, sed in illud non omninò pertingit, ve-
rùm

rùm in superficie ossis petrosi reperit, quod alterum tympani parietem constituit. Meatus hic super fenestram ovalem & ad ejus latus descendit, & super tubulum, quo musculus stapedis continetur, quin & ad inferiora pergit; postquam autem duarum circiter & dimidiæ linearum longitudinem permensus est, semper in osse petroso latens, tandem per foramen exit, quod est inter apophyses mastoïdem, & stiloïdem.

Nervus hic antequam è foramine suo exeat, ramum recipit ^{ubi è cranio} nervi quinti paris, qui ponè membranam tympani transit, & exit, ^{ra-}quem mox describemus. Hæc ipsa Portio dura, cùm è fo- ^{mum, qui}ramine suo prodiit, ramum emittit, qui ponè aurem rursùm ^{ponè au-}adscendens, & in omnes auris externæ partes, versùs apo- ^{rem spar-}phyfin mastoïdem spargitur. Ramos etiam quàm plurimos ^{gitur.}alios suppeditat, qui ad alias partes distribuuntur, & de quibus in fine hujus descriptionis dicemus. *Vid. Fig. II. Tab. XI. & Fig. I. II. & III. Tab. XII.*

Nervus parvus, qui per tympanum transversim transit, o- ^{Parva}riginem immediatè trahit ex quinti paris ramo, qui descen- ^{tympani}dit, ut lateri linguæ distribuatur. Nervus hic adscendit ^{chorda}fursùm ad usque parietem exteriorē meatus ossei aquædu- ^{nervus est,}ctus; musculi deinde externi mallei viam insequens, suprâ ^{qui ramus}quem incumbit, per idem foramen in tympanum intrat. ^{est quinti}Transit postea sub tendine musculi interni, & obliquè descen- ^{paris,}dit retrorsùm, ac super membranam tympani porrigitur; denique ubi ante crus longius incudis transit, è tympano exit, & in canalem parvum in osse petroso excavatum immittitur, ^{& jungi-}ubi trunco portionis duræ conjungitur, antequam is è cana- ^{tur trunco}li suo prodeat. Hoc ipsum est parvum illud nervi filamentum, ^{portionis}quod Anatomici velut chordam membranæ tympani arbitrati ^{duræ.}sunt, quodque crediderunt sonum aliquem excitare posse, communicando motum suum tremulum membranæ, sicut fit in chordâ, quæ super pellem tympani militaris intenditur; quamvis autem verum sit attingi à chordulâ istâ membranam tympani, vel ex solâ structuræ ejus consideratione, usus ipsius patescit. Præter enim originem ejus, quæ docet nervum esse,

esse, etiam distributio ejus dubium omne eximit, cum alius nervus non habeatur, qui distribuatur neque in musculos officulorum, neque in cæteras partes, quæ in tympano continentur. *Vid. Fig. I. & II. Tab. VII. Fig. I. Tab. XIII. & Fig. I. & II. Tab. XII.*

Secundum par vertebrale ramum suppe- ditat auri. Secundum denique par vertebrale ramum notabilem emittit, qui ad aurem adscendit: Prorepat ramus dictus sub cutem secundum musculus Mastoideum, & glandem parotidem, propeque aurem in tres ramos dividitur, quorum unus in posteriora auris & auriculam spargitur, tertius autem filamenta sua in meatum cartilagineum dispescit.

Observari hic meretur, *Willisium*, ramum hunc nervi ex primo pari vertebrali deducere. Ratio est, quia ille supponit decimum par nervorum medullæ oblongatæ, non nisi inter primam & secundam vertebralem, exire, atque ita pro primo pari medullæ spinalis illud numerat, quod ex interstitio inter secundam & tertiam vertebralem exit: Causa autem hujus erroris est, quod exitum decimi paris nesciverit, illudque cum primo pari vertebrali confuderit, quamvis duo ista nervorum paria & ortus, & exitus, & distributiones oppidò diversas habeant. *Vid. Fig. I. Tab. XIV.*

Organum auditus in foetu plura habet singularia. Explicatâ structurâ auris in subjectis octodecim vel viginti circiter annorum, operæ pretium visum est indicare, in quâ à structurâ auris foetus differat.

1. Pars ossea meatus auditorii membrana tantum est. I. Meatus osseus canalis auditorii, nihil aliud est, quàm membrana duriuscula, quæ alterâ sui extremitate meatui cartilagineo adhæret, alterâ autem unâ cum membranâ tympani in Crenam annuli ossei (quem mox describemus,) se committit: Meatus hic, qui in adultis quinque circiter vel sex linearum longitudinem habet, non nisi unius lineæ & dimidiæ spatium æquat; quod de eo nobis apparet, propriè aliud nihil

nihil est, quam id è quo portio ista formari debet, quæ ver-
sus imam meatus partem deprimitur in planum. *Vide Fig. I.*
Tab. XV.

II. In foetu annulus invenitur, præcisè ad ostium tympani constitutus, qui facilè ab ossè temporum separabilis est, ^{2. Annulus} *ibi est,* nudusque adparet cum membranâ tympani, quando auris cum ejus meatu est avulsa.

Annulus hic, ad dimidiæ circiter lineæ spatium interruptus ^{qui non est} est, in parte suâ superiori propè eum locum, ubi caput mal- ^{integer,} lei, & pars solida incudis in tympanum conduntur. Interru-
ptio hæc etiam in adultis videri potest, uti dictum est, & eo loco, membrana tympani immediatè adhæret extremitati meatus ossei auris externæ.

Annuli hujus pars interior, paululùm excavata est in totâ ^{intus ita} suâ circumferentiâ internâ, & crenam ita efficit, de quâ dixi- ^{excavatus} mus, inquam, membrana tympani impacta est; in superiori ^{ut declivis} quoque ejus parte, sinuositas parva observatur, super quam ^{fit.} musculus externus mallei porrigitur, & hæc sinuositas in adultis quoque permanet.

Quamvis autem parvus iste annulus distinctus sit, & facilè ^{Annulus} separabilis in infantibus recens natis, in adultis tamen evane- ^{hic, meatus} scit, & cùm unum idemque cùm meatu osseo corpus consti- ^{osseo jungi-} tuat, ab eo separari amplius non potest. In ætate trium & ^{tur.} quatuor etiamnum annorum distingui potest, sed ossi tempo-
rum jam tùm tam firmiter adhæret, ut amplius separari non possit. Notandum autem quòd incipiat adhærescere per duas extremitates, & paulatim per totam circumferentiam reliquam.

Dubium esse non potest, crenam, quæ membranam tympani continet in adultis, eandem esse, quàm, quæ in annulo osseo excavata est, cùm certum sit membranam tympani eodem situ, & ^{Idem plana-} in eodem plano esse in adultis, ac in foetu. ^{num habet} *Vid. Fig. IV. Tab. XV.* ^{in foetu &} ^{in adultis.}

3. *Aque ductus penè totus est membranaceus.* III. Meatus, qui ab aure ad palatum vadit, & in adultis partim osseus est, partim, cartilagineus, penè totus membranaceus est in foetu; & pars ejus ossea insensibiliter crescente ætate formatur, penè ut canalis osseus meatus auditorii.

4. *Membrana tympani, superinducta est materiâ mucilaginosâ, quæ in membrana perinducta est materiâ mucilaginosâ.* IV. Dum foetus in utero materno est, membrana tympani superinducta est materiâ mucilaginosâ, quæ in membrana perinducta est materiâ mucilaginosâ. *Vid. Fig. VI. Tab. XV.*

Etiam in parte posteriori ossis petrosi, differentia quædam satis notabiles conspiciuntur.

5. *Canalis semicircularis superior, & pars inferioris, absque ulla dissectione, videri possunt.* I. Canalis semicircularis superior Labyrinthi, distinctus est, & videri potest penè, absque omni præparatione anatomicâ, sicut & pars canalis semicircularis inferioris eo loco, ubi cum superiori conjungitur.

6. *Fossa invenitur, & foramen in osse petroso.* II. Sub canali superiori, fossa notabilis conspicitur, quæ cum crescente ætate paulatim evanescit; foramen quoque est in parte superiori ossis petrosi, & in transitu portionis duræ, quod valdè patulum est in foetu, & quod adultâ etiam ætate visibile est, sed multò arctiùs quàm in foetu.

7. *Pars squamosa ab Apophysi mastoide valde parvâ, separabilis est.* III. Pars squamosa ossis temporum, ab osse petroso separata est, & apophysis mastoide admodum parva. In cæteris omnibus auris partibus, nulla notatur differentia. *Vid. Fig. I. II. & III. Tab. XV.*

8. *Officula labyrinthi eandem propè magnitudi-* Observandum adhuc, est officula, canales semicirculares, & cochleam eadem formâ esse, & penè eadem magnitudine infantibus recens natis, quâ sunt in adultis, ità ut ætate tantùm fortiores fiant, & duriores hæ partes.

Ad finiendam hanc descriptionem nihil superest, nisi ut dicamus de cæteris ramis, quos portio dura emittit, post illum,

lum, qui ad aurem pergit. Serpit ea, ad quatuor, vel quinque nem quãdam circiter linearum longitudinem antrorsum, absque ullâ divisi- in adultis one; postea in duos ramos notabiles dividitur, ex quibus su- habent. perior sæpe numero dividitur, & iterum jungitur adscendens Truncus super muscolum masseterem, & transversim secans paroti- portionis dem, denique in pedis anserini formam expansus, ordinariè duræ duos in septem alios ramos finditur, quorum quinque priores obli- ramos ha- quâ viâ adscendunt, & ad musculos frontis, temporum, & pal- bet præci- pebrarum disperguntur. Ramorum horum nonnulli, ubi puos, qui ad os primum maxillæ pervenerunt, per foramina singularia in in plures orbitam transeunt; ramus sextus in transitu, per medium mas- alios divi- feteris, ramum notabilem quinti paris recipit, de quo postea duntur. dicemus, & hic alios ramos suppeditat, qui tubum salivarem Filamen- sequuntur, & eundem multis locis circumdant, divisi dein- ta rami cept in magnum numerum minutissimorum filamentorum, in primi, ad- medio maxillæ, ad musculos nasi, & labri superioris abeunt, musculos Septimus ad musculos labri inferioris pertinet. Denique frontis, multa ramorum horum filamenta in tegumentis faciei abscon- temporum, duntur. & palpe- brarum tendunt & orbitam

Ramus inferior sub angulum usque maxillæ descendit, & transeunt, in multa filamenta dispergitur, quæ distribuuntur ad muscu- ad muscu- los sub mandibulâ latentes. *Vide Fig. I. Tab. XVI.* los nasi, &

Ramus quidam, trunci quinti paris, dictus maxillaris inferior, labiorum, immediatè post exitum è cranio, multa filamenta spargit, quo- & omnia rum unum, condylum mandibulæ subiens antrorsum porrigi- faciei tegu- tur, & super mandibulam proximè ubi articulatur adscendit, menta. tumque aliud filamentum emittit, quod super muscolum Filamenta masseterem transit, & deinde illi portionis duræ ramo jungi- secundi ra- tur, qui in mediam maxillam expanditur. Omne autem re- mi, ad mu- siduum hujus rami in filamenta spargitur, quæ in meatum sculos sub cartilagineum, aurem, & parotidem expanduntur. Com- mandibulâ municatio ista nonnunquam fit gemino ramo. *Willisius*, tendunt. Quintum & post eum, omnes recentes Anatomici, asseruerunt octavum par rami par, ramum suppeditare, qui jungitur trunco portionis du- suppeditat ræ, ubi è foramine suo prodit. Ego plura subjecta exa- portioni duræ.

minavi, spe rami hujus inveniendi, sed irrito conatu, & ægrè adducor ut credam, *Willisium* eum unquam vidisse, nisi in brutorum corporibus, ubi communicatio ista fit semper, & ante quàm portio dura, è tubo suo prodeat.

D E

ORGANO AUDITUS.

PARS SECUNDA

CONTINENS USUM PARTIUM ORGANI
AUDITUS.

*Structura
mechanica
organorum
auditus, ad
usum eo-
rum inda-
gandos u-
tilis est.*

Postquam descriptionem dedi satis accuratam omnium auris partium, quò utilior ea esset, jungendas credidi considerationes nonnullas, & colligendas ex mechanicâ dictarum partium structurâ consequentias, per quas earundem usus explicari posset, & modus, quo sonos & voces diversas percipimus. Cùm materia gravis sit, & difficilis mihi visa, non planè mihi soli fidendum judicavi, fateorque me bonam eorum partem, quæ hîc inveniuntur scitu maximè digna, debere *Dn. Mariotto*; interim sperare non audeo, ea quæ hîc propono, grata acceptaque omnibus futura: conjecturæ quidem meæ satis mihi videntur verisimiles, fortassè aliis, aliter videbitur. Quicquid sit, ego feliciter omnia mihi cessisse credam, si hoc specimine alios movere possim, ut meliora nos doceant.

Sequar autem eundem ordinem, quem in descriptione meâ servavi, & considerabo primùm aurem externam, ut naturalem Tubam, (quali surdi utuntur ad juvandum auditum,) cuius cavitas deterfâ & levis, colligendo sono infervit, ac consequenter reddit ejus impressionem fortio-rem in alia auditûs organa. Opinioni huic experientia favet in eo, quod illi, quibus abscissa est auris, non tam benè audiunt, & vel ad motâ manus volâ, vel corniculo defectum hunc sup-
 plent; nec aliâ de causâ, bruta, velut cervi, & lepores, cùm acutiùs audire volunt, aures eò vertunt, undè sonus venit. Nonnulli perhibent directionem soni, ubi in plicas auris sese insinuavit, varias ibi reflexiones pati, antequam ad concham perveniat, adeòque plicas hæc, & reflexiones reiteratas, augendæ in cætera organa impressioni servire; perinde ut in fornice semicirculari, radii sonitus, angulis æqualibus reflexi secundum circumferentiam hujus fornici anguli, ab unâ extremitate ad alteram per multas reflexiones magnas & parvas transeunt.

Auris externa, officium facit tuba, quâ surdi utuntur.

Plicæ ejus, augendis aëris viribus servant, qui in organa agit, per reflexiones ab iis productas.

Motus muscutorum auris externæ satis obscurus est, videtur autem eorum actio esse debere, contractio vel dilatatio conchæ, secundum violentiam, vel debilitatem tremoris æ-

Musculi auris externæ, contrahendæ

Obliquitas meatus auris non tantum eò facit, ut membranam tympani ab aëris injuriis defendat, sed & cum eadem obliquitas, majorem efficiat meatus superficiem, plures ibi fiunt reflexiones, & hoc conferre aliquid potest, ut impressio sit vehementior & fortior.

Et dilatandæ illi inserviunt.

Obliquitas meatus, utilis est defendendo

Cerumen vel visci species, quæ in anteriori & cartilaginosa meatus auditorii parte invenitur, fordes detinet & insecta, quæ in aurem possent intrare, & quæ sine dubio nocentum afferrent membranæ tympani. Sed si cerumen hoc utilitates suas habet, habet & sua incommoda, & nisi cum curâ aures purgarentur, humor hic viscosus ibi nimis copiosus colligeretur, & per moram spissior evaderet, impedimento denique esset, nè aëris tremores ad membranam usque tympani pertingerent. Non ità diu est, cùm quærerem causam sur-

tympano ab aëris injuriis, & fortioribus reddendis vibrationibus, reflexiones earum reduplicando.

Cerumen extranea corpora detinet, quæ membranam tympani possent corrumpere. Auditui nocere potest, cum vel nimis copiosum est, vel nimis spissam.

ditatis personæ cujusdam, quæ aliquot annis ante obitum surda facta fuerat, quod invenerim in meatu auditorio, duabus circiter à membranâ tympani lineis distantem, pelliculam mollem, sed satis crassam, & ante hanc magna sordium induratarum quantitas collecta erat, nec dubito hanc surditatis speciem admodum vulgarem esse.

Notavimus meatum cartilagineum, multis & diversis locis interruptum, lingulæ quasi formam efformare, quæ est ad extremitatem malæ ante concham, & proximè ad ostium hujus meatus. Lingula ista impedit, quo minus reflexiones, quæ in conchæ inferioribus fiunt, extra cavitatem procurrant, quin eas potiùs in meatum auditorium intrare cogit: Verosimile quoque est, eandem partem inservire occludendæ auri cui incumbimus, atque ità impediendæ aëris in has partes impressioni, quemadmodum palpebræ clausæ, ab oculo idem prohibent.

Diximus tria diversa nervorum paria, in meatum cartilagineum distribui, quæ causæ sunt exquisitissimæ in eâ parte sensationis, quæ animal statim admonet, etiam de minutissimo corpore extraneo, quod in foramen auris intrat:

Membrana Tympani, ad conservationem ceterorum organorum necessaria.

Atque hæc hæctenùs de aure externâ: In aure internâ prima omnius partium se offert membrana tympani; & quamvis dici possit, eam ad auditum non esse absolutè necessariam, cum surdi nonnulli, tenentes manubrium instrumenti dentibus, ejus sonum audire possint, in quâ re, membrana Tympani nihil conferre videtur, attamen illa tanti est momenti & usus, ut, si rumpatur aut perforetur in animali, auditus ejusdem aliquandiu quidem possit conservari, insensibiliter tamen diminuatur, & denique omninò pereat.

Intenditur & remittitur, per musculos mallei.

Membrana hæc intenditur & remittitur, beneficio parvorum musculorum, qui malleo, tergo hujus membranæ adplicato, adnati sunt. Musculus externus eam remittit, disponendo eam in planum rectum; internus, qui in superficie ossis petrosi situs est, introrsum eandem trahit, & consequenter magis tendit, quàm in statu suo nativo tensa esse solet. Hoc

autem ità fit, ut in tensione membranæ tympani, duo hi musculi simul agant, cùm remissio fiat, agente solo externo. Ratio est, quia cùm insertio musculi externi, qui membranæ oppositus est, propinqua magis sit capiti mallei, & insertio alterius musculi paulò remotior, versùs extremitatem manubrii, effectus tractionis musculi interni, augetur per tractionem externi; cùm duæ hæ actiones intrò cogant extremitatem manubrii mallei, cui imprimis attribui debet tensio membranæ tympani. Figura hoc clariùs explicatum dabit. *Vid. Fig. V. Tab. VI.*

Certum igitur est, parvos istos musculos agere; evidens quoque est, saltem quod ad duos priores, unum intendere membranam tympani, alterum remittere: sed difficultas in eo fita est, ut sciamus, in quibus occasionibus agant, & quid sit illud, quod eos determinat ad reducendam in diversas dispositiones membranam tympani, in quibus eam esse necesse est, ad recipiendas varias impressiones vocum, & sonorum omnis generis.

An voluntas eorum actionem producit? hoc videtur parùm *Musculi ad verosimile. Sonus enim, ut plurimum nobis incogitantibus supervenit: mea sententia est, sola esse objecta, quæ musculos hosce determinant ad tendendam, vel remittendam membranam tympani in diversis casibus, secundùm diversas eorum impressiones.* *agendum determinantur, non à voluntate*

Dico igitur, necesse esse, ut membrana tympani, diversimodè disposita sit, ad recipiendos diversos aëris tremores, & impossibile esse, ut illos tales, quales sunt, transmitteret, nisi aliquo modo ad eorundem characterem conformata esset, & pro occasione se accommodaret, ut ità dicam, ad tensiones, aptas, ad exhibendos varios tonos corporum sonantium. Notum est, cum duæ Cytharæ super eandem mensam ponuntur, & chorda unius ex his cytharis pulsatur, si velis, ut eodem tempore alterius cytharæ chorda etiam moveatur, necesse esse, ut illa tendatur ad Unisonum, cum chordâ quæ pulsatur; vel ut tendatur ad octavam, aut ad *aliam* *sed à diversis objectorum dispositionibus.*

aliam quandam harmoniam, velut, v. g. ad duplicem octavam, ad quintam, vel ad quartam. Alioquin, quosdam quidem tremulos motus facit, sed debiles admodum, nec unquam sensibus percipiendos.

Et prout necessitas in diversis occasi- bus requirit. Membrana tympani magis vel minus remittitur, pro sonorum diversitate. Quod facit, dum characteres eorum induit per motus, mechanicos quos explicare difficile est.

Hoc supposito, satis verisimiliter asseri poterit, (cùm diversitas vocum & sonorum pendeat à diversâ naturâ, & diverso impactu corporum sonantium, ità ut exempli gratiâ, tonus acutus proveniat ab impulsu corporis, quod ità habet partes suas dispositas, ut non aliarum, quàm citissimarum vibrationum sint capaces, quas ipsæ statim aëri communicant; quemadmodum è contrario tonus gravis producitur ab impulsu corporis, ità dispositi, ut tantùm vibrationes lentas pati sit idoneum,) membranam tympani in diversis suis tensionis & remissionis statibus, conformari aliquo modo, ad diversos corporum sonantium status, characterem eorum (ut ità dicam) induendo, ità ut, exempli gratiâ, tendatur ad tonos acutos, quia in eo statu tensionis, vibrationum & tremorum citiorum capax est; remittatur è contrario ad tonos graves, quia remissa, aptior est ad tremores magis lentos; quòd denique intendatur & remittatur mille modis diversis, pro variis ideis sonorum & vocum differentium. Fateor difficilè esse intelligere, quomodo id fiat; motus hî sunt mechanici, sub sensus non cadentes, & quorum naturam, causasque explicare valdè arduum est.

Agitatio membranae tympani, communicatur cæteris auribus auditus organis.

Membrana itaque Tympani, diversos aëris tremores recipit, & eosdem deinceps communicat cæteris auribus internæ partibus. Membrana hæc sicca est, tenuis, & pellucida, quæ qualitates, valdè eam reddunt huic usui idoneam. Si autem in iisdem, aliqua ipsi alteratio superveniat, mirari non debemus, si audiendi difficultas succedat.

Non tam per aërem inclusum in cavitatibus auris.

Credibile est, aërem in tympano contentum, per motus tremulos membranæ tympani motum, partim saltem contribuere ad eosdem communicandos organo immediato; parum tamen credibile est, pauxillulùm hoc aëris agitati, capax esse ad movendum satis fortiter os petrosum, vel potius labyrinthum in

osse

offe isto contentum: Itaque satis verisimiliter dici potest, tremores membranæ tympani communicari etiam malleo; malleum eisdem communicare incudi, incudem stapedi, cujus tandem tremor os petrosum commovet & labyrinthum, perinde ut aër inter duas Cytharas super eadem mensâ positos constitutus, non omninò capax est communicandi tremores chordæ unius cum chorda altera, sed oportet ut Chorda pulsata, tremere primùm faciat lignum cytharæ, cui est alligata, dein ut lignum cytharæ, mensam; mensa, porro lignum alterius cytharæ, & hoc denique lignum chordam alteri unisonam ipsi alligatam tremulam reddat; Quod tam verum est, ut si una ex cytharis à mensâ removeatur, & suspensa teneatur, experimentum non succedet.

Quam mediantibus ossiculis, quæ movent labyrinthum & aërem ibi conclusum.

Constitutio, Mechanica, & articulatio trium horum ossiculorum valde huic conjecturæ favere videntur; Sicca sunt, dura, tenuia, & per consequens facilè admodùm mobilia: manubrium mallei totâ sui longitudine membranæ tympani adglutinatum est. Ergò haud ægrè concipitur, hanc membranam non posse tremere, quin suos tremulos motus illi communicet, & successivè cæteris etiam ossiculis, quia articulatione invicem junguntur, quæ cum fiat sine cartilagine, faciliorem multò efficere potest, tremoris ab uno ad alterum communicationem.

Difficilè satis videtur usum determinare musculi stapedis; suspicari licet eum, dum extrorsùm paulisper trahit basin stapedis, immediatè adplicatam fenestræ ovali, intendere membranam illam parvam, quæ superiorem basis hujus partem vestit, atque ita prout magis minusve eam tendit, reddere eam magis minusve idoneam ad recipiendos membranæ tympani tremores, eosdemque communicandos vestibulo & labyrintho. Dicitur quoque potest, eundem trahendo stapedem, alioqui satis flexibilem, illum tendere aliquo modo, & tenere in statu firmiori, ac consequenter disponere eum ad meliùs recipiendos mallei & incudis tremores.

Musculus stapedis tendendæ membranæ basi ipsius alligatæ servit, & tendendo ipsi stapedi.

Dixi supra ad latera tympani duos inveniri meatus, quorum

D

rum

*pophysis
mastoidis
transitum
præbet aë-
ri, cum in
tympano
comprimi-
tur.*

rum unus in palato terminatur, alter autem in sinuositates apophysis mastoidis porrigitur. Satis est verisimile, cum membrana tympani introrsum trahitur, aërem in tympano clausum, in dictos meatus quasi fugere, & in tympanum reverti, cum membrana remittitur: alioqui enim motus membranæ hujus, aëris elasticitate & resistentiâ posset impediri, si nullus ei exitus pateret. Quin & illud credibile videtur, reditum hujus aëris in tympanum, restitutioni membranæ tympani in situm ejus nativum favere.

*Aquædu-
ctus ad in-
ferendum
forinsecus
aërem fa-
cit, & ad
renovan-
dum eum,
qui est in
tympano,
Non au-
rum ad
supplendas
functiones
membra-
næ tympa-
ni.*

Tubus, qui à palato ad aurem pertingit, aërem suppeditat, qui necessarius est ad renovandum subinde eum, qui est in tympano; & cum aëris externi nimium frigus lædere forte posset partes auris internæ, idem aër attractus, adscendendo per cavitates narium, & tota illa via, qua usque ad tympanum pervenit, modificationes recipit necessarias & convenientes statui partium, ad quas pervenire debet, nec perdit tamen virtutem elasticam, per quam ad usus, ad quos destinatus est, aptus fit; unde & aër, qui è pulmonibus revertitur, & vaporibus impuris permixtus est, tam facilè non intrat in hunc tubum, cujus ostium in fundo palati ità dispositum est, ut faciliùs transitum præbeat aëri per nares intranti, quàm è pulmonibus redeunti.

Omnes penè credunt, mediante hoc tubo surdos nonnullos audire posse sonum instrumentorum fidibus instructorum, & surditatem eorum in eo consistere, quod, membrana tympani functiones suas non ritè peragat, adeoque mirum non esse debere, si tremores aëris externi communicentur beneficio hujus canalis, aëri tympani, & ita homines isti audiant instrumenti sonum. Interim ut ostendatur, commotionem aëris tympani per aërem tubi istius, non sufficere, ut surdi sonum ejusmodi instrumenti audiant, notandum est, oportere illos manubrium instrumenti dentibus apprehendere, alioqui vel planè non audirent, vel multò debiliorem sonum perciperent. Sed ita facilè intelligitur, concussis dentibus tremorem communicari ossi mandibulæ, ossibus temporum & ossiculis; &

hoc

hoc ipsum meæ quoque conjecturæ favet, de usu, quem officulis hisce assignavi; illi enim, qui surdi non sunt, meliùs & acutiùs sonum instrumenti percipiunt, cùm manubrium dentibus mordent, & aures obturant. Inveniuntur etiam surdastri quidam, qui multò meliùs audiunt, cùm super capite ipsorum loquimur, in quibus verisimile est, toto cranio moto, os petrosum & cætera alia successivè moveri.

Dixi dudum fenestram ovalem exactè claudi basi stapedis: *Fenestra, ovalis, tremores aëris communicat labyrintho.*
 Officulum hoc siccum & tenerum, cujus unum latus membranâ tectum, & basis admodum tenuis est, ubi tremores duorum aliorum, & aëris in tympano clausi recipit, facile admodum eos communicare potest vestibulo & aëri inibi detento, postea autem cochleæ, tribusque canalibus semicircularibus.

Præter hanc fenestram ovalem alia etiamnum est, rotunda vocata, quæ membranâ clauditur membranæ tympani admodum simili; concipi potest illam recipere tremores aëris in tympano contenti, eosdemque illi communicare aëri, qui inferiori cochleæ meatu clauditur; qui in illo loco, è quo exitum nullum habet, pressus admodum & coarctatus, fit aptus ut valide concutere possit laminam spiralem; atque ità tremores aëris denique perveniunt ad organum auditus immediatum, de quo dicendum mihi restat.

Organum hoc labyrinthi nomine venit, qui, in os petrosum clausus, duas habet partes præcipuas, nempe cochleam & vestibulum cum tribus suis canalibus semicircularibus. *Organum auditus immediatum, consistit in iis partibus, quæ labyrinthum componunt. Quarum prima est cochlea. Lamina spiralis fa-*

Quantum ad cochleam, dubitari non potest, eam constituere unam partem organi immediati; structura ejus hoc probat evidenter. Primò enim lamina spiralis, quæ primaria cochleæ pars est, dura est, sicca, tenuis & fragilis, quæ ipsæ conditiones sunt, in corporibus requisitæ, ut tremulorum motuum sint capaces. (2) Lamina hæc in canali semiovali spirali non jacet, sed tensa est, unâ sui extremitate basi cochleæ, altera mediante membranâ ad modum subtili superficiei canalisi adhærens; ità ut situs ille commodissimus sit, quo

*eile mobili
lis est.*

*1. Ratione
materiae.*

*2. Quia
admodum
tensa est.*

*3. Quia
dividendo
canalem*

*femio-va-
lem in duos
meatus de-*

*super &
infra im-
pellitur.*

*4. Quia fi-
gura ejus
spiralis ef-*

*ficit ut in
multis si-*

*mul parti-
bus move-
atur.*

*5. Lamina
haec, omnes
tremores
diversos*

*aëris exci-
pit propter
figuram
suam.*

quo facile concuti possit. (3) Lamina spiralis per pelliculam istam totum canalis spiralis meatum in duos quasi meatus scalæ cochleatæ dividit, qui super eadem basi ita constructi sunt, ut superior cum inferiori nullam habeat communicationem. Fenestra rotunda in inferiorem aperitur, qui nullam habet communicationem, neque cum meatu superiori ejusdem canalis, ut modò dictum, neque cum vestibulo; aër itaque in inferiori meatu clausus agitatur tam à tremoribus fenestræ rotundæ, quàm à tremoribus aëris in meatu superiori canalis femi-ovalis conclusi, qui etiam concutitur, tam per tremores aëris contenti in vestibulo, cum quo communicationem habet, quàm per tremores aëris clausi in meatu inferiori dicti canalis. Itaque lamina spiralis utrinque impulsæ tremere debet, & vehementius & sensibilius. (4) Figura laminæ hujus spiralis, argumentum quoque est validum, ad probanda ea, quæ dixi: cum enim circa basin duos circulos & dimidium conficiat, diversos aëris tremores pluribus sui partibus excipit, & hæc eadem mechanica observari potest in linguâ, in naso, &c. (5) Ramus notabilis portio mollis nervi auditorii, ubi ad basin cochleæ pervenit, in complures ramulos seu filamenta dividitur, quæ transeunt per meatus istos parvos, quibus nucleus perforatur, distribuuntur, & tandem evanescunt in diversis hujus spiralis laminæ gyris. Denique lamina hæc non tantùm tremulos aëris motus excipere valet, sed & etiam eorum varietati sese adaptare, ut structura ejus satis innuit. Cùm enim latior sit, ad initium primi gyri sui, quàm ad finem ultimi, ubi in acuminatam definit figuram, adeòque cæteræ ejus partes ratione latitudinis paulatim minuantur, dici potest, partes ejus latiores moveri posse immotis cæteris, adeòque tremere tantùm lentiùs, quod gravibus tonis convenit: è contrario, cùm partes ejusdem angustiores concutiuntur, earum tremores citiores sunt, atque ita tonis acutis respondent, perinde ut fieri solet in chalybe in spiram contorto, cujus partes latiores tardius tremunt, & tonis gravibus respondent; partes verò minus latæ, & frequentius & velociùs, adeoque cum tonis acutis conveniunt: ita tandem

secundùm diversos laminæ spiralis motus, spiritus nervi, in substantiam ejus divisi, diversas recipiunt impressiones, quæ cerebro varias tonorum figuras repræsentant.

Quod ad vestibulum attinet, & tres canales semicirculares, quamvis nonnulli velint hos nullum alium usum habere, quàm ut fortiores reddant tremorum aëris impressiones, alii ut eosdem mitigent, ego existimo eos partem constituere organi immediati auditus, idque sequentibus rationibus.

Primùm, aves omnes nonnisi tres meatus habent in semicirculum incurvatos, & quartum, qui rectus est, & alterâ sui extremitate clausus, altera autem, unâ cum cæteris in cavitatem patens, quæ omnibus est communis, & vestibuli vicem præstat:

Tres hi canales seu meatus in piscibus quoque inveniuntur; & nec in his, nec in illis cochlea reperitur; audit interim genus utrumque, unde certum est, canales semicirculares immediatum auditus organum esse in avibus & piscibus. Cur igitur eundem usum non haberent in homine? cùm structura eorum in homine & istis bestiarum generibus similis sit? hoc saltem sequitur, quod in homine canales semicirculares, partem constituent organi immediati, adeoque organum hoc duabus constat partibus essentialibus.

II. Non dubitatur, portionem mollem nervi auditorii, impressionem sonorum cerebro communicare; duo autem, portionis mollis rami sunt, qui in cavitatem vestibuli intrant, ibique explicantur, & in filamenta membranasque extenduntur, canales istos semicirculares intus vestientes, undè concludo partem hanc labyrinthi, partem etiam constituere organi immediati.

III. Artificiosa vestibuli & canalium horum semicircularium constructio talis est, ut non sine ratione colligi possit, impressionem sonorum augeri, & in viis istis contortis fortio-rem reddi, adeoque aptiorem fieri ad movendos potentiùs nervos ibi latentes.

Pars 2. organi immediati, vestibulum comprehendit, & tres canales semicirculares.
Cochlea, nec in avibus, nec in piscibus invenitur. In istis animalibus, canales semicirculares officium faciunt organi immediati. Sunt nervi & membranae, quæ efficiunt, ut canales pars sint organi immediati. Eorum gyri, per reflexiones, quas producant.

*aërem red-
dunt forti-
orem.
Canales hi,
differentes
sonorum
characte-
res recipi-
unt, sicut
lamina spi-
ralis.*

Sed quemadmodum de laminâ spirali dixi, non excipere eam simpliciter aëris vibrationes, & non omnes ejus partes indifferenter respondere iisdem tonis; ità idem dico de canali-
libus hisce spirali-
bet duarum tubarum, quarum utraque orificio angustiori, in
alteram infixâ esset; id est duo ostia horum canalium in ca-
vitate vestibuli ampla esse, perinde ut orificia majora tuba-
rum; medium autem horum canalium, (quod mihi locus est,
ubi duæ tubæ jungerentur) proportionem ad cæteras partes
exactâ, angustius est. Duo ex his canalibus, ostium in ve-
stibulo commune habent, quod orificium constituit valdè am-
plum in comparatione ad cætera. Jam autem demonstratum
est per experientiam, maximos orificiorum in tubis circulos
moveri posse, immotis sensibiliter minoribus; vibrationes
item majorum istorum circulorum tardiores esse, & eò casu
sonum tubæ gravem; cùm è contrario motis eorundem orifi-
ciorum minoribus circulis, (ità ut majores sensibiliter non
moveantur,) sonus tubæ acutus sit, quia minorum eorum
circulorum vibrationes citæ magis sunt, & frequentiores. I-
dem dici potest de canalibus semicircularibus, partes eorum
ampliores tremescere posse, cæteris non tremantibus, tum
lentæ erunt istarum partium vibrationes, unde necessariò se-
quetur toni gravis species; contrà, cùm partes horum cana-
lium angustiores, amplioribus immotis tremant, necessariò
toni acuti species proveniet; quia vibrationes harum partium
citiore sunt. Ex his omnibus, quæ dicta sunt, colligi po-
terit, cochleam & canales semicirculares organa communia
& immediata esse, quæ recipiunt non tantùm in genere tre-
mores aëris, sed & etiam veram ac variam, adaptationem,
tonorum, secundùm diversos partium motarum locos.

*Et quia eo-
rum mate-
ries, faci-
lè admo-
dum mo-
bilis est.*

Objici posset, canales hosce nimis continuos esse, & reli-
quo ossis petrosi nimis arctè adhærere, quàm ut tam facilè in
diversis suis partibus, & tam diversis modis concuti possint;
sed præterquàm quòd haud facilè sonus vel mediocris fit,
quin os petrosum concutiatur, certum est, cùm canales hi

præ-

præparantur ab Anatomicis, ut nudi videri possint, notari, eos solummodò materiâ spongiosâ circumdatos esse: verùm quidem est in capitibus seniorum laminas osseas, quæ canales hofce antrorsùm & retrorsùm tegunt, satis duras esse: interim illud, quòd immediatè canales istos circumdat, & spatium inter eosdem reliquum implet, è substantiâ magis porosâ constet, quo fit ut liberi satis sint acidonei, ut moveri ac tremere possint.

Per communicationem portionis duræ nervi auditorii cum *Per communicationem* ramis quinti paris, ad illas partes distributis, quæ ad formandam, & modulandam vocem destinatæ sunt, communiter *neruorum vocalium, & auditoriorum,* explicatur auditus & vocis communicatio. Volunt communicationem nervorum auris communicari nervis quinti paris, quo fit, ut spiritus, qui à cerebro ad eos nervos fluunt, qui ad partes voci formandæ destinatas tendunt, ità eorum musculos disponant, ut impressioni à voce in cerebro factæ respondentes, eos elevent ad formandam vocem planè similem. *sympathia vocis & auditus oritur.* Dicitur per hanc rationem fieri, quòd homines, & aves se invicem ad cantandum excitent; & quòd homines surdi nati, necessariò etiam sint muti.

Existimant etiam per communicationem secundi paris vertebralis cum aure externâ fieri, ut audito vel levissimo sono, *Item per communicationem secundi paris vertebralis, coherentiam motuum corporis & auditus, ut & pulsus.* caput vertamus, totumque corpus disponatur, ad faciendos motus varios, prout sonorum causæ vel utiles sunt, vel nocivæ. Et cùm nervi hi cum cordis & pulmonum nervis communicent, indè fit ut easdem alterationes in pulsu, & respiratione sentiamus, pro diversitate sonorum. Sed de his harum communicationum effectibus, non omnes conveniunt.

D E

ORGANO AUDITUS.

PARS TERTIA

CONTINENS MORBOS ORGANI
AUDITUS.

*Cognitio
morborum
auris, de
pendet à
cognitione
partium,
quæ iisdem
afficiun-
tur.*

EXplicatâ structurâ , & usu organi auditus , antequam huic materiæ finem imponamus superest, ut de aurium morbis dicamus, quos penitùs tractare non animus est, sed tantum prout relationem habent cum structurâ hujus organi, ut ostendatur, quam utilis sit cognitio partium ad explicationem morborum. Non inhærebo divisionibus, quas Auctores alii communiter faciunt; sed, ut in explicatione usus harum partium feci, ordinem descriptionis meæ sequar; scilicet examinabo primùm morbos, qui partes externas, deinde eos, qui membranam tympani, tympanum, & labyrinthum afficiunt; denique illos, qui ad nervum auditorium referuntur; post hæc de tinnitu aurium agam, qui symptoma est omnium harum partium morbis commune. Conclusiones meæ nullis nitentur fundamentis aliis, præterquam observationibus, ab Autoribus fide dignis notatis, & illis, quas facere ipse potui, dùm auris naturæ perscrutandæ fui intentus.

*Morbi me-
atæ, qui
acerrimi*

Symptoma maximè ordinarium partibus auris externis doctor est. Is concham communiter occupat, & totum meatum ad membranam tympani usque; docet experientia, eum con-

con-

conjunctum esse cum compunctione, erosione, tensione, gravitate, & pulsatione. *gram in ea parte dolo-*

Locus hic non est explicandi naturam doloris in genere; *rem exci-* propositum mihi est de eo prolixè agere, cum de organo ta- *tant, de-* ctus agam: Sufficit interim scire, dolorem provenire à solu- *pendent.* tione continuitatis particularum, quarum unio, primam corporis animalis partium constitutionem efficit; hæc solutio continuitatis, motum concitat in spiritibus irregularem; & hæc duo sunt, in quibus doloris ratio formalis consistit.

His positis, facilè colligitur, omne illud, quod solutio- *A solutione* nem continui creare potest in particulis membranæ, quibus *continui-* meatus auditorius intus vestitus est, & motum spirituum ir- *tatis.* regularem excitare, illud etiam posse producere dolorem. Ità inflammatio, corpora extranea, in meatum immissa, vermes, uno verbo illud omne, quod dolorem in cæteris partibus producere potest, huc referendum est. Sed præter hoc, veteres credebant dolores auris sine inflammatione, & absque ullâ conjunctâ causâ, posse existere, unde dolores istos, per nudas intemperies, absque materiâ explicarunt, quas provenire credebant ab excessu frigoris, vel caloris; sed quemadmodum intemperies hæc absque materiâ imaginariæ sunt, & in ipsis partibus affectis, causæ inveniri possunt quæ acerbum hunc dolorem efficere valent, ego de hâc re meam sententiam paucis exponam.

Noto, cerumen, quod in meatu colligitur amarum esse *Creata à* & viscosum, adeòque abundare salibus acris & lixiviosis, *cerumine,* qui mixti sunt partibus pinguibus, & oleaginosi; Principia *quod est in* hæc easdem ipsi qualitates largiuntur, quæ communiter tri- *meatu,* buuntur bili, cum quâ multa habet communia. Si igitur contingit, quâcunque demum de causâ, ut succi hi falsi liberent se, & evolvant, magisque quàm pro consuetudine eventur, tum, eorum acumina majori cum vigore agunt, ac consequenter magna mala concitant in auditorio meatu, cuius sensus est acutissimus.

Frigus autem & calor, horum causæ sunt communiores: *Cujus a-*

E

&

crimonia- am, auget frigus exter- num. & sanè, cùm frigus spiffius reddat istud cerumen, & magis viscosum, in causâ est ut detineatur, & canales glandularum excretorios obstruat; sicut observari potest in aliis corporibus glandulosis, quæ his vicina sunt, ubi eadem aëris actio, *Per obstru- ctiones ca- naliùm ex- cretorio- rum glandularum.* parium obstructionum causa est: unde sequitur succos falsos, qui in motu erant & dispositione, ut percolarentur, detentos in glandulis, illas inflare, & tumefacere, quin & per hanc moram acriores fieri, extremitatesque nervorum, qui in membranam meatus sparsi sunt, vellicare, quod motum *Quæ succos falsos acri- ores red- dunt.* valde inordinatum in spiritibus, & per consequens magnum istum auris dolorem efficit.

Per calo- rem qui succos hosce falsos dis- solvit. Ex alterâ parte calor externus solvit, & liquefacit succos falsos hujus ceruminis, atque ità eundem effectum producit. Idem observatur in doloribus, quos bilis creat, in partibus nutritioni destinatis, per nimium frigus vel calorem.

Vel per se- rositates acres & falsas, quæ aliquandò ex glandu- lis auris, profluunt. Sed non solùm auris cerumen dolorum istorum tam vehe- mentium, & violentorum causa est. Fit enim sæpè, ut se- rositates acres & falsæ, quæ per glandulas auris evacuantur, dolorem in meatu efficiant; id quod patet in suppurationi- bus, quæ in eâ parte fiunt; cùm enim materia serosa, ex iis profluens, aliquandò acida sit, vel falsa, vehementer membranam meatus pungit, & sensum molestum efficit, qui dolor appellatur.

Diversæ continu- itatis solutio- nes, diver- sos doloris sensus effi- ciunt; Comprim- tionis, Erosionis, Quantùm ad doloris differentias, credo eas ità explicari posse; Quando particulæ ceruminis falsæ, vel etiam alii hu- mores in substantiâ glandularum contenti, acuti, & rigidi effecti sunt, & per agitationem solito majorem, violenter impellunt filamenta nervosa hujus meatus, tum dolorem pro- ducunt compungentem; hoc fit in omnibus inflammationi- bus, imprimis in hominibus temperamenti ficci, & biliosi, quorum humores succis acribus, & falsis abundant, & in me- lancholicis, ubi serum sanguinis semper acre est, & falsum. Quando eadem salia admodum acria fiunt & corrosiva, dolo- ris causa fiunt, qui junctus est erosioni, quæ imprimis in ul- ceribus hujus partis observari potest. Quando autem materia

ceru-

ceruminis , in glandulis adhuc contenta , vel sola , vel cum aliis liquoribus fermentationem patitur , tunc extendit , & dilatat particulas membranæ , & sensum tensionis producit. Cùm glandulæ inflantur per abundantiam liquorum , quos im-
 biberunt , sentiri incipit gravitas. Quod ad eam doloris spe-
 ciem , quæ pulsationi conjuncta est , non credo eam unquam
 existere absque aliqua inflammatione.

*Tensionis ,
 Gravitatis ,
 Pulsatio-
 nis.*

Nihil autem æquè mirum est , quàm doloris hujus acerbi-
 tas : est enim penè semper juncta feбри acutæ , cui accedunt
 infomnia , deliria , convulsiones , & lipothymia : sympto-
 mata sæpè lethalia , quod ex multorum Autorum observa-
 tionibus constare potest : Ad intelligendam autem doloris hu-
 jus violentiam observandum est , (1) Membranam , quæ me-
 atus auditus vestitus est , tenerrimam esse , & nervosam , &
 eandem texturam habere , quam habet membrana nervosa sto-
 machi , & intestinorum , nisi quòd non gaudeat tunicâ villo-
 sâ (*pas enduite d'un velouté*) contra humorum acrimoniam
 eam tuente , (2) sparsam eam esse infinitis nervorum filamen-
 tis , quæ à quinto pari recipit , à portione durâ nervi audito-
 rii , & à secundo pari vertebrali , sicut in parte primâ nota-
 vimus. Dici verè potest , nullam esse , in toto corpore
 humano membranam , quæ , pro magnitudine suâ , plu-
 res quàm hæc nervos habeat , (3) Certum est , membranas ,
 quæ super ossa adglutinatae sunt , sensum habere cæteris acu-
 tiorem , qui fortassis indè oritur , quòd hujusmodi membra-
 næ firmiores sint , ac tenuiores ; cum autem Ossibus adhæ-
 reant per omnia vascula , quæ ipsis impertiuntur , impossibile
 est eas vellicari , quin omnia ista filamenta simul vellicentur , undè
 Perioftium & Pericranium sensu tam exquisito gaudent ; for-
 tè etiam eadem causa est , quod dolores capitis vehementio-
 res , ab adhærente ad summam partem cranii durâ matre pro-
 veniunt , ut nonnulli observarunt. Hæc absque difficultate ,
 ad membranam meatus auditorii adplicari possunt ; meatus e-
 nim iste , partim osseus est , partim cartilagineus , & hæc

*Dolor hic
 valdè sen-
 sibilis est ,
 quia*

*membrana
 meatus è
 texturâ te-
 nerrimâ*

*& nervo-
 sâ constat.
 Magnum
 nervorum
 numerum
 recipit.*

*Ossi adglu-
 tinata est.*

membrana super cartilaginem tensa est, licet minùs quàm super os. Unde observatur, dolores, qui in fundo auris sentiuntur, adeòque in meatu osseo, semper esse omnium maximè violentos. (4). Connexio hujus membranæ cum partibus vicinis, quæ sensibiles admodum sunt, multum ad doloris hujus vehementiam conferre potest; hæc enim membrana ad membranam usque tympani pertingit, quæ communicationem habet cum membranâ, quâ intùs tympanum vestitum est, (hinc cum membranâ labyrinthi, & mediantibus his, cum durâ matre. His positis, cui mirum videbitur dolores meatus tam vehementes esse & tam acerbos?

Et colligata cum aliis membranarum maximè sensibilibus.

Quamvis autem pleraque Symptomata, meatus dolorem concomitantia, etiam cum aliarum partium doloribus conjuncta inveniantur, tamen cum & frequentiora sint, & magis violenta cum hoc dolore, quàm cum aliis, non abs re mihi visum est ea explicare.

Cum hic dolor ab inflammatione provenit, arduum non est, causam indicare febris, & aliorum symptomatum, quæ eum communiter sequuntur. Sed cum certum mihi sit, solum doloris vehementiam absque inflammatione, vel tumore omnia hæc symptomata posse producere, præcisè de hoc casu agam.

Indè fit, ut dolor hic sæpè producat febrem acutam. Incipio à feбри acutâ, quæ penè semper auris dolori conjuncta est; credo autem, eam originem indè posse habere, quòd spiritus, à doloris violentiâ agitati, cordis & arteriarum motum concitant, id quod pulsus elevationem, & caloris augmentum producit, quæ in nonnullis animæ pathematibus, & imprimis in irâ observare licet; hæc autem concitatio motus cordis & sanguinis veram febrem non produceret,

Per agitationem spirituum. nisi sanguinis principia alteraret. Jam autem facilè est intelligere, per validas cordis contractiones accuratiùs fractis, & comminutis sanguinis particulis, particularum maximè activarum exaltationem fieri, & partis oleosæ dissolutionem perfectiorem, cujus motus rapidus calorem febrilem producit. Præter hæc succi acres, & corrosivi ceruminis, tum & serosita-

fitates in aure collectæ, in massam sanguinis iterum immisce-
ri possunt, & fermentationem in eâ excitare extraordinariam, *& fermenta-*
in quâ consistit febris essentia; facilius intelligetur hoc febris *tationem*
genus, si consideremus in catarrhis febrim vix aliunde incen- *sanguinis.*
di, quam à mixturâ succorum acrium, qui à massâ catarrhum
nutriente, separati, cum sanguine conjungitur.

Vigiliæ ab agitatione spiritum extraordinariâ dependent, *Insomnia.*
qui, cum à doloris violentiâ irritati sunt, perpetuò ad partes
affluunt, diffluunt, easque in functionibus ipsarum susten-
tant.

Delirium, ab insomnibus vigiliis, non differt, nisi quòd *Delirium.*
spiritus, motum omninò irregularem habentes in cerebro,
plura simul memoriæ, & imaginationis vestigia permeant,
id quod idearum confusionem efficit, quas iidem spiritus ani-
mæ repræsentant.

Convulsiones secundum hanc hypothefin facilè explican- *Convulsio-*
tur, cum enim contractiones involuntariæ musculorum, à *nes.*
motu spirituum irregulari productæ sunt, sufficit succos sal-
fos, nervos qui in membranam meatus auditorii sparsi sunt,
vellicare, ut irritatio hæc per communicationem nervorum
& membranarum, omnibus spiritibus communicetur, atque
ità in musculis convulsiones excitentur. Præterea fieri etiam
potest, ut succi hi falsi in massam sanguinis revertantur, &
ad cerebrum delati, in nervorum principio irritationes pro-
ducant.

Ut Lypothymiam explicemus, considerandum est, rapi- *& Lipo-*
do cursu, & abundanter, ferri spiritus in fibras musculosas, *thymiam.*
quæ cordis ostia claudunt, ac constringunt, unde sanguinis
motus sistitur; cum autem contractio hæc cessat, sanguisque
denuò in cor intrat, tum pulsus, calorque renovantur: Cor-
dis constrictio, & oppressio pectoris, quæ in hoc statu sen-
tiuntur, satis arguunt lypothymiam, à causâ modò dictâ
provenire, hæc verò constrictio tam diù durare potest, ut
mortem aliquandò afferat.

Ut exemplum adferam violenti auris doloris, cum sympto- *In hanc*
mati-

*rem Histo-
ria.*

matibus gravissimis, sufficiet *observat.* 4. *centur.* 1. *Fabricii Hildani*, continentur enim in eâ, omnia symptomata potissima. Puella duodecim circiter annorum, fortè in aurem sinistram immiserat globulum vitreum, qui nullâ industriâ eximi poterat. Hæc doloribus admodùm vehementibus cruciatur, qui eidem capitis lateri communicabantur; multò post tempore, dolores hi stuporem brachio, postea manui, demum femori, cruri, & toti denique lateri sinistro induxerunt; torpor hic cum acerrimis doloribus junctus erat, qui noctu, & alioqui frigidis humidisque temporibus augebantur, accedebant tussis sicca, mensium suppressio, convulsiones Epilepticæ, & tabes brachii sinistri. Fabricius Hildanus octavo anno globulum extraxit, & eo ipso symptomata omnia desiere, quæ priùs, nullis remediis, licet tam diù adhibitis cesserant.

*In hanc
historiam
considera-
tiones.*

Multa in hâc observatione notari possent; sed cum majorem symptomatum partem, jamjam explicaverim, nonnulla tantùm seligam, quæ ipsi sunt singularia: Dolores, & convulsiones latus totum sinistram occupabant, ad extremum usque pedis. Hildanus ut hoc phænomenon explicet, dicit; portionem duram nervi auditorii in totum brachium, & femur distribui. Sed cùm distributio hæc sit imaginaria, rationem adducere conabor, partium harum structuræ magis consentaneam. Dico igitur irritationes, & motum irregularem spirituum, transisse in omnes nervos medullæ in isto latere, per communicationem secundi paris vertebralis; id quod non evenisset, si irritatio communicata fuisset cerebro; tunc enim verosimile fuisset, puellæ isti dolores & convulsiones sustinendas fuisse toto corpore. Quam primùm autem supponitur latus sinistram medullæ affectum fuisse, non difficilè est intelligere, quare prava ista dispositio in brachium & crus transmigraverit; novimus enim omnes nervos vertebrales ejusdem lateris, invicem conjungi, per ramos transversos, simul hæc è foraminibus vertebrarum prodierunt.

Symptomata omnia, graviora fiebant noctu, & tempore
humi-

humido, nempe quia aëris humiditas glandulas, & membranas meatus humiditas reddebat, quo fiebat, ut illæ arctius amplecterentur globulum vitreum, adeoque irritationes auferrentur.

Torpores inde videntur nati, quia spiritus irritati orificia nervorum aperiebant, & dilatabant, ita ut non tantum spiritibus pateret transitus, sed & materiae spissiori, quæ ubi in tubos nervorum istorum delata erat, obstruebat eosdem aliquo modo, spirituumque motum impediabat, quod ad inducendum torporem sufficit. Materia autem ista, per ipsam moram acris facta, dolores augebat & convulsiones, quæ cum in brachio factæ fuissent validiores, nervi ejus tantam materiae istius extraneæ quantitatem imbiberunt, ut motus spirituum omnino interclusus fuerit, unde brachium macie confectum exaruit, ut fieri solet in paralyfi.

Statim ac globulus vitreus extractus fuit, irritationes, ab eo provenientes cessavere, & consequenter dolores etiam cum convulsionibus: Spiritus enim ad fluxum consuetum redeuntes, paulatim materiam omnem extraneam dissiparunt, quo factum est, ut brachium motum, & vigorem primigenium recuperavit.

Nunc ad remedia progredior, quæ adhibere oportet *Remedia* *contra do-* rando huic morbo. Diversa autem debent esse, pro diversis *morbi causis:* Dolor à frigore ortus, cessat aliquando, *re-* *lores à fri-* motis tantum causis externis, hoc est, cum *gore ortos.* *frigus* vel ventum, partes hasce præmunimus, applicatis super aurem omnibus illis, quæ calefacere possunt, velut lana spissa, vel pane calido, qui etiam immergi potest spiritui vini: sed plerumque, dolor primis hisce remediis non cedit, & tum ad remedia generalia confugiendum est. Sanguinis missio necessaria est, ne materia abundantior à frigore retenta, accumulatur: purgatio autem commendanda non est, nisi quando doloris violentia diminuitur. Durante remediorum horum usu, utiliter adhiberi possunt fomenta, & injectiones factæ

factæ cum succis, vel decoctis melissæ, hyssopi, calaminthæ, origani, majoranæ, quibus misceri possunt guttæ nonnullæ fellis bovilli, vel etiam olei amygdalarum amararum, chamomillæ, cariophyllorum, anisi, &c. valdè utile esse perhibent Autores, si auris obturetur, gossypio moschato: nec difficile est remediorum horum effectum explicare; omnia enim abundant sale volatili, valdè penetranti, qui partes hæc omnes calefacit, poros & canales glandularum aperit, & materiam, à frigore antea retentam propellit.

Contra dolorem à calore ortum. Dolor à causâ calidâ ortus, ut plurimum remediis illis generalibus curatur, imprimis venæ sectione, quæ absolutè necessaria est, ad impediendum fluxum, & inflammationem, quæ parti affectæ accidere possent. Durante remediorum istorum usu, feliciter utimur injectionibus factis cum lacte; hîc autem lac fœmininum cum albumine ovi conquassato mistum, cæteris omnibus præstat. Injections quoque fiunt cum decocto aliquo emolliente, & refrigerante, in quo oleum amygdalarum dulcium diluitur: *De Vigo* valdè prædicat oleum ovorum; Applicari quoque potest super aurem, cataplasma aliquod emolliens, & anodynum; & cum dolores intensissimi sunt, ad remedia narcotica confugiendum est, quæ cum remediis topicis misceri, imò, & internè usurpari possunt. Remedia hæc omnia tam nota sunt, & usitata, ut in eorum effectorum explicatione immorari nolim.

Contra dolorem à sero acido. Cùm dolor provenit à sero acri & falso, utimur aquâ cardui benedicti, in qua millepedes, lumbrici, ova formicarum, &c. coquantur. Misceri etiam possunt guttæ nonnullæ olei buxi. Hæc remedia, cùm abundant sale alcalino volatili, destruant humorum serosorum acidum, quod dolorem creabat.

Causa inflammationis meatus auditorii. Alter morbus, quem in meatu auditorio observo, inflammatio est, cum abscessu & ulcere, quæ communiter sequuntur. Inflammatio, vulneribus & contusionibus hujus partis accidit imò & quarundam febrium sequela esse potest, perinde ut pleuritis, angina, & alia hujus generis. Accidit sæpè,
ut

ut inflammatio meatum auditorium duobus modis invadat, quorum primus est obstructio glandularum, à quâ cum vasa comprimuntur, sanguis in iis detinetur, & eadem disrumpit; alter est acrimonia ceruminis, quæ hæc vasa dilacerare potest, eorumque sanguinem ex vasis emittere. Quicquid hujus sit, inflammatio, & succedens ipsi ulcus, nihil habent peculiare, præter dolorem vehementissimum, de quo jam egimus.

Quod attinet ad ulcera, illa hîc eodem modo, quo in cæteris partibus, vel per rupturam abscessus, vel per acrimoniam liquoris alicujus formantur. Noto hîc communiter, magnam materiæ quantitatem indè profluere, & difficulter admodum ea sanari, imprimis si sint in meatu osseo. Quantitas autem materiæ non solùm à sanguine venit, sed etiam à glandulis, quæ irritatæ semper à pure, magnam liquoris quantitatem, è canalibus suis excretoriis suppeditant: difficultas autem sanandi hæc ulcera, inde est, quia semper à liquore è dictis glandulis profluente humectantur, adeoque exficari non possunt; adde quod materia è glandulis profluens, acris quippe & falsa, reunionem partium, & cicatricem impediat: idem contingit in ulceribus nasi, ductuum salivarium, &c. Ulcera in meatu osseo, adhuc difficilîus sanantur, quàm in meatu cartilagineo, quia canalis osseus versùs membranam tympani declivis est, & ubi in planum descendit, fossam efficit notabilem, è quâ pus, non nisi difficulter eximi potest; cùm è contrariò meatus cartilagineus concham versùs sit declivis, pus & cæteræ materiæ statim ejiciuntur, neque ut in altero meatu corrumpuntur.

Fit aliquandò, ut ex veteribus aurium ulceribus, cùm pun-
re, vermes variæ magnitudinis, & formæ prodeant, quod
videri potest in observationibus *Foresti*, *Schenckii*, & in *Ephe-*
meridibus Germanicis. Ego hîc non inquiram, an vermes hi
è corruptione humorum generentur, vel an ulcerum calor,
excludat tantùm ova minutissima, ab innumeris insectis, in

aëre volitantibus, ibi relicta, dabitur de eâ re agendi occasio alio loco.

*Suppurati-
onis & flu-
xus san-
guinis cau-
sa,*

*qui è cere-
bro non vi-
dentur ve-
nire.*

Præter pus, quod in ulceribus ex auribus, profluit, nota-
tur, penè omnium infantium aures, multùm humoris ejice-
re, quæ evacuatio admodum utilis est ipsis, unde etiam ma-
gnâ curâ id agitur, ne fluxus iste sistatur, alioqui enim in-
fantes, in motus convulsivos & epilepticos inciderent, undè
nata est opinio, hos humores, atque ità etiam serum istud
pellucidum, & foetidum, quod nonnullis ex auribus destil-
lat, ut & sanguinem, qui in capitis vulneribus indè emanat,
à cerebro defluere: Interim certum est, nullum esse meatum,
per quem è cerebro in hanc partem, via pateat: in osse enim
petroso unum tantùm foramen est, quod extremitate suâ ver-
sus aurem, in faccum definit, & nervis auditoriis accuratè
obturatum est, atque ità difficilè est credere, quidquam illac
transire posse. Sed posito, serum, & sanguinem in basi cra-
nii constitutum, imam hujus foraminis partem erodere posse,
atque ità exitum eâ parte invenire; liquores isti non alio loco,
quàm in vestibulum, & cochleam pervenire possent: Ut ve-
rò in ipsum tympanum transirent, membranam, quâ fenestra
rotunda obducta est, basin stapedis, & hujus quoque mem-
branam corrodere deberent; denique ex ipso tympano, li-
quores isti certo certius majori facilitate per aquæductum in
buccam deciderent, quàm ruptâ tympani membranâ, per
meatum auditorium profluerent: ego omnibus hisce difficul-
tatibus non teneor, ad explicanda illa phænomena. Si infan-
tes, copiosum ex auribus serum emittunt,tribuendum est illud
sanguini eorum, qui aquosus est & serosus, laxationi glandu-
larum auris, & glandularum partium vicinarum; quod si e-
vacuationis hujus suppressio motus in ipsis epilepticos, & con-
vulsivos excitat, facilè colligitur, id inde fieri, quia succi
detenti ipsâ morâ, acriores fieri, & irritare spiritus in mem-
branâ meatus, quin & in massam sanguinis reverti, & postea
in cerebrum exonerari, possunt. Quod ad eos, quorum
aures ex meatu isto, aquas claras & foetidas effundunt, no-

tan-

tandum est, licet glandulæ aurium in statu suo naturali, ceruminis tantum separationi, (in usus suprâ à nobis descriptos,) destinati sint, nihil tamen prohibere, quò minus etiam cloacæ quasi sint, per quas humores noxii evacuentur, quod satis clarè patet in omnibus glandulis conglomeratis: sanguinem autem, in capitis vulneribus, ex auribus profluere propter rupta vasa, quæ in meatum auditorium istum hunc humorem deferunt, notum est. Difficile non est intellectu, rupturam hanc æquè in hac parte, quam in cerebro, fieri posse, per commotionem violentam, quâ in tali casu cranium concutitur. Jungo denique observationes, quæ persuadere possunt, suppurationes per aurem egredientes, nihil habere cum cerebro commune. Vir sexaginta & quinque annorum, corporis habitu admodum repleto & sanguineo, suppurationem satis notabilem per aures passus erat, imprimis autem per aurem dextram, spatio 25. annorum, quamvis alioquin optimè haberet: materia profluens foetida erat, & satis spissa. Suppuratio hæc cum esset suppressa, mortuus est ex apoplexia spatio 24. horarum. Cranium aperui, & cum magnâ curâ examinavi omnes cerebri partes, quæ os petrosum spectant: inveni autem omnes perfectè sanas, & os ipsum in statu suo naturali, nec ferositates ullibi inveni, nisi in ventriculis & anfractibus cerebri, & eas quidem à materiâ, quæ ex auribus profluxerat, valde differentes. Aperui etiam complurium infantium aures, in quibus tympanum, excrementis erat plenum, interim nunquam, neque in cerebro, neque in osse petroso, inventâ ullâ pravâ dispositione.

Ad curandam inflammationem meatus auditorii, eadem indicationes observandæ sunt, quæ in cæteris omnium partium externarum inflammationibus: fluxus nempe venæ sectione *Remedia contra inflammationem,* sistendus est, & per remedia, anodina vulgò dicta, de quibus jam diximus in remediis contra dolores. His addi possunt oleum rosarum, oleum nymphææ, succi lactucæ, solani, &c. Si autem pertinax sit inflammatio, & ad suppurationem tendat, maturantibus utendum est, qualia sunt cata-

plasmata ex micà panis, item ex cæpis coctis, bulbis liliorum, butyro recenti, oleo chamomillæ, vel meliloti.

abscessum.

Cùm abscessus fuerit apertus, injectiones adhibendæ sunt deterfivæ, factæ ex aquâ hordei, & melle rosarum; at si fortioribus opus est, decoctiones fiant ex agrimoniâ, aristolochiâ, & aliis herbis vulnerariis, cum vino albo, quibus miscatur mel rosarum, vel scilliticum: si ulcus sordidum sit & putridum, tinctura aloës utilis esse potest, facta cum spiritu vini, si verò admodum profundum est, balsamum viride Metense.

ulcus

Cùm detersum est ulcus, exsiccandum deinceps est, & ad cicatricem deducendum, ubi magni fiunt decoctiones cum plantagine, aristolochiâ, gallâ, &c. Eximii usus vinum granatorum descriptum à *de Vigo*. Cùm remedia hæc nihil habeant singulare, & contrà omnis generis inflammationes in usu sint, non immorabor explicandæ eorum operationi; Id tantùm addam, quòd cùm his remediis etiam generalia non negligenda sint, quæ magnum usum habent toto morborum horum tempore.

Vermes.

Ad interficiendos vermes, amara in aurem injiciuntur, vel succus absynthii, centaurei minoris, decoctio colocyntydis, vel etiam guttæ nonnullæ olei amygdalarum amararum aut buxi. *Ephemerides Eruditorum Gall. Anno 1677.* ajunt, spiritum vini remedium esse nunquam fallens contra vermes aurium: ex remediis hisce illa, quæ oleosa sunt, & spissa, excellunt eo nomine, quod insectorum rostellæ, & proboscides obturent, atque ità ea, puncto temporis suffocent.

*Fluxum
materie
serosæ.*

Quod ad fluxum attinet materiæ serosæ, quem nos appellavimus suppurationem, cùm ut plurimum absque dolore fiat, & impediri vix possit, quin symptomata gravia superveniant, sistendus non est imprudenter: cùm autem dolor accedit, ad remedia recurrendum est, quæ suprâ in curâ doloris descripsi.

*Tertius
morbus*

Tertius morbus meatus auditorii obstructio est, quæ sequitur ut plurimum inflammationem, abscessum, & ulcera, quæ par-

partem hanc inflant, & præterea eadem fieri potest per multas alias causas.

Etenim primò corpora extranea intrudi possunt in meatum, velut pisa, globi, nuclei; cùm hæc corpora in profundum meatus intrusa sunt, difficillime extrahi possunt; clauduntur enim tunc meatu osseo, qui valdè obliquus est, & versùs membranam tympani declivis: quin & detinentur ibidem à cerumine viscoso, quòd ibi colligitur. Maxima omnium difficultas est, pisa extrahere & cætera grana, quæ in ipso meatu intumescunt, & germinare quoque nonnunquam ibi possunt, cujus rei exempla videri queant apud *Fabricium Hildanum* & *Schenckium*.

(2.) Causa maximè ordinaria obstructionis meatus, est cerumen retentum & inspissatum: apud illos, qui non satis diligenter aures suas purgant, cerumen hoc tantâ abundantia colligitur, tamque spissum fit, ut meatum totum obturet: potest etiam aliquando naturâ fieri admodum spissum in hominibus temperamenti frigidi & pituitosi, quorum humores sunt viscosi, frigusque aëris externi multum ad eam rem conferre potest. Quin etiam satis verisimile est, cerumen hoc petrificari, & surditatem incurabilem efficere posse, quia cum bile, quæ in vesicula fellis sæpissimè petrificatur, magnam habet convenientiam; & hoc confirmari potest per *observat.* 45. *vol. 1. Ephemeridum Bartholini*, qui ibi refert, uxorem suam, à dolore circa aurem diu tortam, denique è meatu auditorio lapillos cum cerumine exemisse, quo factò dolor cessavit; Quicquid hujus fit sæpissimè invenitur cerumen, in gypsi formam concretum, meatum osseum & cartilagineum perfectè implens, quod ego ipse plusquàm in decem, vel duodecim subjectis observavi eo tempore, quo in scrutandâ auris structurâ occupatus fui. Consului de hâc re plurimos Chirurgos peritos, & asseverare possum, ultrà triginta observationes ab illis mihi communicatas fuisse, quæ clarè ostendunt, hanc surditatis speciem, & communissimam, & facillimè curabilem esse. Famosissimus iste Chirurgus, ori-

meatus auditorii

est obstructio procedens à corporibus extraneis.

2. Cerumine retento,

quod aliquando petrificatur.

Et surditatis speciem efficit facile curabilem. undus Montibus Hannoniæ, de quo tanta narravit fama, quod surdos curaverit, non alias, quam hujus speciei surditates aggrediebatur: Quas ut cognosceret, aurem ægroti solis radiis exponebat, & si in meatu obstructionem observasset, tum instrumento ad eum purgandum peculiari utebatur, atque hoc modo surdos benè multos curabat.

(3) *Membrana.* (3.) Nascuntur quandoque membranæ in ipso meatu, quæ eum exacte claudunt, & speciem quoque singularem surditatis efficiunt. Narravi in hanc rem, parte secundâ hujus opusculi, quod, cum post mortem insignis viri, qui surdus fuerat satis diu, in causam surditatis inquirerem, in aure dextrâ (quâ ipsâ nihil audiebat) membranam invenerim admodum spissam, & valde laxam, atque ante illam materiæ gypseæ, insignis copia habebatur, quæ sine dubio ipsissima surditatis causa erat. Membrana enim tympani æquè ut cæteræ omnes auris partes in situ suo naturali erat.

(4) *Excrecentiis carnosis.* (4.) Excrecentiæ carnosæ & fungosæ, aliquandò supervenientes hujus meatus ulceribus, vel etiam excoriationibus, quæ ibi accidunt, cum auris instrumento nimis aspero purgatur, hunc meatum implere, & obstruere possunt.

(5) *Tumore glandularum, quibus cingitur, quæ communiter juncta est cum relaxatione membranæ tympani.* (5.) Alia adhuc species est obstructionis in meatu dicto, quæ fit, cum omnes glandulæ, quibus cingitur, intumescunt, & serum superabundans imbibunt: sicut notum est, membranas spongiosas nasi ita posse intumescere, ut omnem penè transitum aëri obstruent.

Hæc auris obstructio semper juncta est cum relaxatione membranæ tympani, & hâc ratione fit, ut surditatem, vel ad minimum aurium gravitatem pariat, quæ deinde dissipatur per evacuationem feri hujus superabundantis, vel per aurem, vel aliâ quacunque viâ, sicut Catarrhi omnes curari solent.

Remedia contra obstructions per corpora extranea, In primâ obstructionis specie, artificium omne consistit in eo, ut corpora extranea extrahantur; quod ut dextrè fieri possit, videndum est, an corpora ista talia sint, ut emolliiri possint.

sint, sicut pisa; vel an dura sint & solida, ut globi plumbei, ^{& horum}
 nuclei &c. Observandum etiam est an corpora ista in meatu ^{extractio,}
 cartilagineo, an verò in meatu osseo detineantur; si corpora ^{quæ fit te-}
 mollia sint, & in meatu tantùm cartilagineo, conandum est ^{rebello vel}
 ea frangere, vel cochlear, (descriptum ac depictum ab *Hil-* ^{cochleari}
dano obs. 4. cent. 1.) ponè ea adigere; quod in parte flexibi- ^{in meatu}
 li, & tractabili, qualis est cartilago auris facilè fieri potest, atque ^{cartilagi-}
 ità eadem extra meatum protrahere; Idem fieri potest circa ^{neo,}
 corpora dura, quæ sunt eodem loco, quæ cochleari vel te-
 rebello extrahi possunt. Quantum ad corpora, quæ hærent
 in meatu osseo, difficillimum est illa extrahere, sicut modo
 notavimus; inprimis, si meatum exactè implent; tum enim
 facilè intelligitur, neque cochlear, neque terebellum multùm
 prodesse posse; Propter hæc, mihi videtur hoc casu incisio- ^{& incisio-}
 nem fieri posse ponè aurem, & versùs ejus partem superio- ^{ne ponè au-}
 rem; id quod hoc loco satis securè fit, cùm nullum ibi vas ^{rem in me-}
 sit notabile, & meatus membranâ tantùm glandulosâ vestitus, ^{atu osseo.}
 quod videri potest *Fig. II. Tab. III.* Eo modo evitari quad-
 antenùs potest obliquitas meatus, & adhiberi terebellum,
 cujus usus præcipuus est, ad globos plumbeos extrahen- ^{unde globi}
 dum. ^{extrahun-}

Si autem nucleus, in meatum osseum esset intrusus, qui ^{tur tere-}
 propter figuram ovalem utrâque sui extremitate posset adpre- ^{bello.}
 hendi, uti possemus instrumento descripto à *Fabricio Hilda-*
no observat. 4. cent. 1. quod Tenaculam appellat, quæ, si ^{& nuclei}
 propriè adpellare velimus, nihil aliud est quàm geminum ^{Tenaculâ}
 cochlear, forcipis forma. Oportet autem, ut gemina cru- ^{Hildani.}
 ra conficiantur ex optimo chalybe, ut tenuia fieri possint, &
 si incurventur, ex seipsis iterùm recta fiant. Non immora-
 bor describendis omnibus hujus operationis circumstantiis,
 nec dicam injiciendum auri oleum amygdalarum dulcium, ad
 emolliendum meatum; suppono enim, hæc omnia satis no-
 ta. In secundâ obstructionis specie, quæ fit indurato ceru- ^{Remedia}
 mine, cerumen rumpendum, & separandum est à meatu per ^{contra ob-}
 injectiones factas cum aquâ tepidâ, decoctionibus emollienti- ^{structio-}
 bus, ^{nem à ce-}

rumine in-
durato.

bus, hydromelite, oleo lini, admistis guttis nonnullis spiritus vini, oleo amygdalarum amararum, oleo Trifolii odoriferi: nonnulli aquis mineralibus utuntur; & utiliter adhiberi potest fel omnis generis animalium; Sunt quibus aqua tepida potior videtur cæteris omnibus liquoribus, & qui nihil addunt, præter guttas aliquas spiritus vini, ut efficacius penetret.

Separatur autem cerumen aliquandò diebus quinque, aliquandò etiam demum post diem decimum quintum: unde patet, non facilè desistendum esse ab injectionibus.

contrà
membranam,
quæ
meatum
claudit

In tertiâ obstructionis specie, ubi communiter cerumen colligitur ante membranam, quæ præter naturam nata est, meatus primùm, per injectiones modo dictas purgandus est, & deinde perforanda membrana. Sed cavendum est chirurgis probè, ne membranam tympani unâ lædant.

contrà ex-
crescentias.

Ad bene concipiendam curationem quartæ obstructionis speciei, quæ fit per excrescentias fungosas & carnosas, satis est legisse *observat. 1. cent. 3. Fabricii Hildani*, ubi describit excrescentiam fungosam & scirrhosam, quæ meatui innata erat post abscessum: antequam eam extirparet, præparabat cum curâ ægræ corpus, quo factò, quantum poterat ligaturâ auferebat; sed cum radix excrescentiæ valde profunda esset, & instrumenta ejus ad fundum usque meatus pertingere non possent, utendum ipsi fuit causticis nonnullis, quæ applicabat, munito prius meatu laminis cereis, ne læderetur, quod felicissimè ipsi successit. Ad dilucidandum autem tantò magis modum curandi hos morbos, notandum est, si excrescentia magna est, & extra meatum prodit, abscindi eam posse, vel forficum cuspidibus, vel cultello incisorio, vel etiam filo ligari, quantum fieri potest; credo autem meliùs esse abscindere, quia incisione plus aufertur: cum autem deinceps sanguis sistendus sit, utimur lapillo vitrioli, ad plumæ cuspidem instar cretæ pictorum adfixo, ità ut solum cuspis emineat, ut solus locus tangi possit, qui eo opus habet ad sistendum sanguinem, eique induci escharâ, quæ deinde par-

quæ
quantum
fieri potest
ligaturâ
tollen-
de, re-
liquum
verò
causticis
consumen-
dum.

tem

tem quoque carnis excrescentis aufert: ad consumendum autem reliquum, quod in imâ meatus parte latet, cum cavendum sit, ne membrana lædatur causticis, (ex quibus maxime usitata sunt pulvis sabinæ, alumen ustum, præcipitatum rubrum, cocta cum cerâ, & Terebenthinâ) nollem ^{qua cautè applicandæ sunt, ne membrana lædatur.} ego quidem uti laminis cereis, sed credo securè applicari posse caustica, formâ unguenti, ad cuspidem Penicilli (gal. Tente) illiti; hæc in meatum introduci possent, immisso ante canali coriaceo, digiti chirotecæ formâ, per quem deinde facilè adigi posset penicillum, unguento in cuspide illinitum, neque hic periculum esset ullum membranæ meatus. Loco canalis coriacei, cupreus etiam vel argenteus tubulus confici posset, & secundum meatum incurvatus. Escharâ inductâ, applicandæ sunt guttæ olei ovorum, vel amygdalarum, tam ad fovendum meatum, quàm ad separandam escharam; reiterandaque est horum remediorum applicatio, donec carnositas omnis absumpta sit, & post hæc Penicilla fieri possunt, illinita unguento Fusco Wurthii. Hæc Penicilla immitti & intrudi debent ultrâ tubum, ut unguentum pertingat ad carnis superfluæ residuum, (quod in superficie meatus, in quo excrescentia fuerat, adhuc remansit) ut sic prohibeat ne caro illa renascatur, & denique ut fiat laudabilis separatio. Deinde remediis utendum est deterfivis, & mitigantibus, ut incarnetur ulcus, & cicatrifetur; subinde tamen mistis ejusmodi remediis, quæ fungosam regenerationem impediunt. Paululum vitrioli solutum, in sufficienti quantitate decoctionis alicujus vulnerariæ, & deterfivæ, ut adstringere aliquo modo possit, admodum convenit huic rei, si injectiones ex hoc liquore fiant in aurem, & paululum lintei carpti hoc liquore imbutum in aurem immittatur. Linteam carptum inprimis utile est, si haud ægrè possit immitti, comprimit enim ulcus, & excrescere carnem prohibet.

In quintâ obstructionis specie, quæ per tumorem glandularum meatus fit, eadem remedia generalia præscribenda sunt, ^{Remedia contra obstructionem à tæ-} quæ in cæteris Rheumatibus; fumigationes nempe in aurem

ore glandularum.

fiunt, ex vapore cardui benedicti, vel decoctionis iridis florentinæ, majoranæ, cardui benedicti, absinthii, calaminthæ, melissæ, feminis anisi, fœniculi, &c. Magni etiam fieri solet decoctio colocynthidis in oleo. *Berbettus*, decoctione caryophyllorum in vino rubro utitur, cujus guttæ aliquot in meatum immittuntur, qui caryophyllo obturandus est. Apud *Platerum* aqua singularis invenitur, quæ valdè efficax in hoc casu perhibetur; alia est apud *Mendererum*, reformata à *Zwelfero*, in notis ad Pharmacopœam Augustanam. Apud *Amynsicht* spiritus vini compositus: solus succus expressus Majoranæ admodùm celebris est. Multùm etiam laudatur urina leporis, vel sola, vel mixta cum spiritu vini, aquâ fraxini, & aquâ Reginae Hungariæ. Valdè quoque utile est, aurem obturare gossypio moschato. Sunt nonnulli, qui membranas Tympani, & meatus, tam teneras habent, ut in iis injectiones ex liquoribus acris, & spirituosis facere sit impossibile. Tum autem sufficit, guttas nonnullas sparsisse in panem calidum, qui auri admovetur, prodest etiam ejusmodi liquores in ore, tenere; partes enim eorum spirituosæ elevantur, & per aquæductum ad aurem adscendunt; ob eandem rationem utiliter adhibentur masticatoria.

Satis facilè explicari potest, actio horum remediorum; cùm enim omnia subtilia sint, & penetrantia, tubulos glandularum aperiunt, & exitum præbent sero superfluo. Jungo adhuc his omnibus observationem, communicatam mihi à celebri chirurgo, *Passeratio*, de puero nobili decem vel duodecim circiter annorum, cui aliquoties circa initia veris & autumnani contigit, ut glandulæ meatus ita intumescerent, ut duæ ejus extremitates se invicem tangerent, adeòque impossibile esset quidquam immittere. Hic primum injiciebatur oleum amygdalarum dulcium ad sedandum dolorem, deinde decoctum hordei, & agrimonix adhibebatur, quod deterfivum est & desiccativum, atque ita, cum auris per dies tres vel quatuor, humorem quasi purulentum ejecisset, ad statum pristinum redibat.

Pergo jam ad morbos membranæ tympani, qui sunt relaxatio, tensio nimia, induratio, & disruptio. Relaxatio fit ab humore superfluo, qui membranam hanc humectat; hoc symptoma communiter cum obstructione; meatus, ex tumore glandularum conjunctum est, de quâ jam supra dictum fuit: multum autem facit ad difficultatem audiendi in hominibus, qui fluxionibus catharrofis obnoxii sunt, & per eandem rationem austri, nebulæ, aër pluvius auditum minuunt, ut experiri quotidie possumus.

Tensio extraordinaria membranæ tympani effectum planè contrarium producit, efficitque, ut vel levissimi soni videantur intolerabiles. Tensio hæc in magnis capitis doloribus evenit, ac in febribus acutis, quia tensiones, & irritationes membranarum cerebri omnibus membranis vicinis communicantur.

Induratur membrana tympani à nimiâ siccitate, ut in senibus experimur: præterea multis observationibus patet, membranas corporis callosas fieri posse, & planè osseas. Hoc ego imprimis observavi, in durâ matre, & tunicis complurium arteriarum, quas sæpe ossificatas reperi; id quod efficit, ut credamus membranam tympani duram quandòque & cartilaginofam fieri posse, atque ità producere surditatem incurabilem.

Tandem rumpi potest membrana tympani, vel per causam externam, velut auriscalpio, quod ex incogitantia, nimis profundè adactum est, vel impetu quodam, quandò ore & naribus clausis spiritus retentus, cum violentiâ protruditur, quod homini mihi noto obtigit. Observari potest hæc aëris actio in sternutatione, ubi sentimus aërem, per meatum subitò ascendentem, membranam tympani extrorsum impellere, & tensionem dolorificam efficere. Idem accidere potest in anginâ, & illis respirandi difficultatibus, in quibus fundus palati & nasi intumescunt, vel per inflammationem, vel per Rheuma quoddam. Cùm enim aër ex pectore propulsus, egrediendi libertatem non habeat, tanto impetu fer-

tur in meatum ab aure ad palatum tendentem, ut membranam tympani rumpere possit. *Tulpius* duo refert exempla notatu digna, *observat. 35. lib. 1.*

vel sal-
tem avul-
sio ab osse,
cui adglu-
tinata est.

Satis est explicatu difficile, quomodo membrana tympani, quæ tam firmiter in crenam infixæ est, impulsui aëris cedat. Interim, si id attendatur, quod ista crena circumtotum non conficiat, sed propè ostium desinat illius meatus, qui in sinuositates apophysis mastoidis penetrat, (sicut videri potest *Fig. II. Tab. VII.*) & quod hîc membrana tympani adglutinata tantum sit margini meatus ossei auris, facile intelligetur, eam nullo negotio posse deglutinari in illo loco, atque eo modo, viam dare aëri ad aurem exteriorem. Indè patet quantopere deceptus fuerit *Tulpius*, cùm credidit meatum ab aure ad palatum tendentem, non tantum renovando aëri tympani inservire, sed etiam in nonnullis occasionibus transitum dare aëri respirationis, id quod probare voluit per observationem de duobus asthmaticis, de quibus egimus, & per illud quod statuit *Alcmaeon*, qui existimabat, (referente *Aristotele*) nonnullas capras auribus respirare. Præter hæc corrodî etiam potest membrana tympani, ab acrimoniâ puris in tympano, vel parte interiori meatus auditorii detento, cujus multa exempla habentur apud *Fabricium Hildanum*, *Schenkium*, & alios. Quocunque autem modo membrana tympani rumpatur, accidit ut clauso ore & naribus, spiritus cum sibilo per aurem prodeat, & tantâ cum vi, ut & candelam extinguere possit. Tum auditus durat equidem adhuc per tempus aliquod, sed paulatim debilitatur, & denique omninò perit; id quod ostendit membranam tympani non absolutè necessariam esse ad audiendum, & primarium ejus usum esse, ut transmittat vibrationes ad aërem in Tympano contentum, & ad officula; nec non ut avertat injurias aëris externi. Hâc autem ruptâ, aër externus potest quidem solus movere officula, & organum immediatum, atque ità auditus sensum excitare: sed cum frigiditate suâ, & aliis suis qualitatibus in excessu peccantibus omnes au-

Causæ hæc,
auditum
non statim
adimunt,
sed tantum
successu
temporis.

ris internæ partes destruat, sensum denique auditus planè tollit.

In relaxatione membranæ tympani eadem remedia adhibenda sunt, quæ in obstructiōe catharrosâ; in tensione, præter remedia propria illis morbis, unde hoc symptoma pen- *Remedia*
det, fovenda est auris lacte, oleo amygdalarum dulcium, vel *contrare-*
decoctione aliquâ emolliente: Induratio autem, & disruptio *laxatio-*
membranæ omninò sunt incurabiles. *nem, con-*
trâ tensio-
onem.

Quod ad tympanum attinet, & ad labyrinthum, cùm partes sint ossæ, membranâ tantummodò simpliciter vestitæ, *Induratio,*
non intelligo, quomodo alio morbo attingi possint, quàm *& disruptio incur-*
cariæ ossis, & inflammatione membranarum. Caries ossis, *biles. Mor-*
nonnunquam evenit post abscessus meatus, qui ponè aures *bi tympani*
aperiuntur, & tunc notatum est, fistulam factam super apo- *& laby-*
phyfin mastoideam, quæ usque ad ejus sinuositates penetrat, *rinthi sunt.*
& velut squammas dejicit folia ex quibus constant. Caries hæc *Caries os-*
conjuncta est cum odore valde tetro, & pessimis symptomati- *sis,*
bus; pertingit quoque facilè in tympanum, per meatum, de quo diximus in parte primâ, quod cùm omnes partes ibi contentas destruat, surditas nascitur, sed hoc valde rarum est, *quæ surdi-*
nec suppetit mihi, nisi una, aut duæ observationes. *tatem po-*

Quod spectat ad membranarum inflammationem, contigit mihi, cùm aures scrutarer, ut sæpè repererim tympanum, vestibulum, canales semicirculares, & cochleam, omnia fordidibus valde spissis plena, quod forte originem habere potest ex abscessu membranarum, quibus partes hæc vestitæ sunt. *test effice-*
Non dubito quin hoc sæpe surditates generet, quemadmo- *re. Inflam-*
dùm & aliorum humorum congeries, quæ in omnibus istis receptaculis colligi potest tantò faciliùs, quod difficulter è tympano propelli possint, cùm cavitas ejus profundius subsidat, quàm orificium aquæductus, ab aure ad palatum tendentis; unde fit ut, liquores isti in os non possint decidere, nisi inclinato capite certo modo; si autem per meatum auditorium ejici deberent, rumpenda antea esset membrana tympani, quod humores isti sine magnâ acrimoniâ facere non pos-

*Inflammati-
tio laminae
spiralis,
quæ carie
potest exe-
di. Reme-
dia contra
cariem.* sent. Susplicari etiam possumus, laminam spiralem corrodi posse ab acrimoniâ puris, quin etiam posse eam, vel nimium laxam fieri, vel nimis callosam, sicut membrana tympani, sed hoc expressè asserere non audeo, cum nullam in hanc rem observationem habeam.

Ad curandam cariem ossis, remedia meliora suggerere non possum, quam ea, quæ præscripta sunt in hoc casu à Dn. *Deymierio*, Chirurgo peritissimo, à quo hanc observationem habeo. Is dilatabat primùm orificium, spongiâ ad id præparatâ, quæ ostium conficiebat satis spatiosum, itâ ut applicare possent medicamenta super os corruptum, tunc linteo carpto utebatur imbuto aquâ imperiali, in quâ aliquantum camphoræ dissolutum erat; sed cùm hoc remedium nimis citò carne obduceret latera ulceris, subsistente adhuc carie, ad Euphorbium pulverisatum confugit, quo usus est magno cum successu, nascebantur inde equidem dolores prurientes, sed leves nec diuturni; usus autem pulveris dicti effecit id quod voluit, nempe exfoliationem, impedita simul carne, ne succresceret. Usus quoque est Euphorbio in tincturâ cum spiritu vini, admistâ myrrhâ, & aloe. Carie autem consumptâ, & exfoliatione facta, rediit ad usum aquæ imperialis usque ad sanationem integram & perfectam, applicato supra lintea carpta emplastro Januæ, cui admistum erat nonnihil essentiæ juniperi, & caryophyllorum, & pauxilulum olei calendulæ.

*Remedium
contra in-
flammati-
onem mem-
branarum.* In inflammatione tympani & labyrinthi, topica nihil ferè profunt; igitur remediis generalibus, & internis inhærendum est; quæ & ipsa vix habent successum meliorem, quia abscessus intrâ tympanum, & cavitates labyrinthi se exonerant; unde matetia evacuari non potest, ut jam ante notavi; atque adeò humores isti in cavitatibus dictis collecti, surditatem incurabilem progenerant.

*Morbi ner-
vi audito-
rii sunt.* Morbi nervi auditorii sunt obstructio, & compressio. Cùm cerebrum totum sero copioso imbutum est, in apoplexiâ, & paralyfi, evidens est nervum hunc itidem, ut cæteros omnes ob-

obstrui. Præterea intelligi potest solam hujus nervi obstru-
 ctionem, præcisè absque alio vitio organorum auditus, cau-
 sam esse posse surditatis, perindè ut obstructio nervi optici,
 causa est guttæ serenæ. Compressio, eundem effectum ha-
 bet, procedit autem ex variis causis, velut à sanguine & a-
 liis liquoribus extravasatis, sicut observatur ut plurimum in
 Apoplexiâ, vel ab aliquo tumore. Exemplum invenio apud
Bonetum, celebrem Medicum Genevensem *lib. 1. Anatom. pract. sect. 2. observat. 53.* qui narrat. Dn. *Drelincurtium*, in-
 venisse in cerebro hominis, ex apoplexiâ mortui, steatomata
 intrâ cerebrum & cerebellum; quod primum cœcitatis, de-
 inde surditatis, & denique totalis privationis omnium functio-
 num animalium causa fuit.

Facilè est cognoscere, hanc obstructionem, vel compres-
 sionem nervi in oculo, ubi partes omnes pellucidæ sunt. Quando enim in partibus hisce, vitium nullum deprehendi-
 tur, suspicari licet, obstructionem in nervo optico; sed in
 aure partes omnes internæ oculos nostros fugiunt, ità ut pe-
 nè dijudicari non possit, sitne vitium in organo, an in nervo?
 Si tamen lethargus, vel paralyfis præcesserit surditatem, vel
 si eodem tempore, sensus alius destructus fuerit, cerebrum
 meritò credimus affectum, & itidem nervum, vel per ob-
 structionem, vel per compressionem. Hoc casu, iisdem re-
 mediis utendum est, quibus utimur in Paralyfi, purgationi-
 nibus frequentibus, vomitoriis, aquis & spiritibus cephalicis,
 sudoriferis, balneis, masticatoriis, sternutatoriis &c.
 Compressio à tumore effecta est incurabilis.

Morbi, qui hætenùs explicati sunt, vel minuunt, vel
 tollunt planè sensum auditus; tinnitus autem ejusdem est de-
 pravatio: Depravatio autem hæc in eo consistit, quòd auris
 sonos percipit, qui non sunt, vel saltem non sunt extra ipsam,
 ità ut occupata jam à sono, minus apta sit, recipiendæ im-
 pressionem sonorum externorum, nisi sint admodum vio-
 lenti.

Veteres credebant rationem formalem hujus symptomatis,
 Veteres con-

*hunc tri-
buebant,
agitationi
aëris inge-
niti.*

Consistere in motu & agitatione aëris in aure ingeni. Dicebant agitationem hanc produci ordinariè per ventos & fumos, qui ad aurem ex toto corpore venirent, ut fieri solet in febribus, vel ex aliquâ saltem parte, velut ex stomacho aut cerebro, vel qui denique elevarentur ex liquore aliquo pituitoso, in cavitatibus auris clauso. Quin & omnes tinnitus differentias, per qualitates, consistentiam, & motum liquorum vel ventorum, in organo auditus collectorum explicare conati sunt. Ego hîc non immorabor, annotandis omnibus iis, quæ in hâc explicatione mendosa inveniri possunt: fatisca intelligi poterunt, per descriptionem tinnitûs, quam dabo. Id solum dicam, minimè videri verisimile, omnes has voces diversas, quas ægri audire sibi videntur, produci ab aliquâ causâ, quæ actu ipso aurem percutiat ad efficiendos sonos campanarum, murmura aquarum, & infinitos alios sonos, quos homines tinnitu aurium afflicti, quotidie sentiunt: credibile potius esse, majorem bomborum istorum partes sonos esse imaginarios, & posse existere ideas harum vocum, quamvis nec in aure ventus, nec extrâ eam materia sit, quæ exteriùs percellat membranas, quæ organum auditus immediatum componunt, ut nunc explicaturus sum.

*Potius vi-
detur fieri
per motum
organi im-
mediati,*

*qui produ-
citur per
causas con-
clusas in*

Existimo igitur, tinnitum consistere in perceptione soni, qui non existit, vel soni interioris. Ut intelligatur, quomodo sonus percipi possit, qui non existit, notandum est quod actus audiendi consistens in concussione organi immediati, sufficit hanc concussionem fieri ad creandum sonum, nec necessum est, motum hunc produci ab aëre. Eodem enim modo, quo intelligimus visionem, quæ dependet à modo, quo retina concutitur per visûs radios, absque illis radiis fieri posse, si alia aliqua causa eandem concussionem producat, sicut fit, cum oculi in tenebris percussi, scintillas vident, ita dici potest, quandò alia causa, quàm aër motus in organo auditus, (nempe in substantia membranarum) producit concussionem itidem modificatam, ut solet esse ab aëre sonum vehente, aurem videri percuti à sono, qui non magis est verus sonus, quàm

quàm scintillæ, de quibus diximus, sunt verum lumen. Comparationem hanc perficit, quod, quemadmodùm falsæ luminis species, quæ ab objecto externo non producuntur, nihil habent distinctum & exactè visibile, sed lumen tantùm simplex, (visus enim objecti magis distinctus, & clarus nimis multarum rerum concursus requirit,) ità etiam nunquam penè contingit, ut soni in aure, de quibus sermo nobis est, quidquam exhibeant, quod non sit confusum; cum sibili & tinnitus qui sunt alioqui soni, maxime distincti, in hoc symptomate sint simplicissimi.

Ut autem nunc determinemus, quæ possit esse causa hujus commotionis in organo immediato, examinandi tantùm sunt morbi, cum quibus tinnitus conjunctus invenitur. Morbi hi sunt inflammatio, abscessus tympani & labyrinthi, & morbi meatus auditorii. Inflammatio & abscessus tympani & labyrinthi, necessariò concutiunt laminam spiralem, & canales semicirculares, sive per tensionem membranarum, sive per vapores, qui transpirant, & cum aère tympani miscentur. Humores acres, vermes, corpora extranea, coarctatio meatus, per tumorem glandularum, & in genere id omne, quod dolorem excitat in meatu auditorio, ut & cætera symptomata, de quibus dixi, membranam meatus & membranam tympani commovent, id quod sufficit ad communicandum hunc motum organo immediato.

Secunda tinnitus species est, cùm verus sonus, sed interius percipitur. Ità murmur auditur, cùm aures obturantur: hoc murmur, vel à frictione manus venit, vel etiam à compressione, quæ cutem & cartilagine terit, quarum particulæ motæ, concussionem illo loco efficere possunt. Virtus elastica aëris clausi, & vapores è corporibus continuò emanantes, aliquid etiam hûc contribuere possunt; cùm illi, qui è manu prodeunt, juncti cum aliis, qui prodeunt è cute meatus pariter conclusi ad latera hujus cavitatis alliduntur, concussiones producunt, quæ, quamvis valdè exiguæ, sonum tamen verum efficiunt, qui sensibilis fit, propter propinquitatem

tatem & continuitatem partium, nec non per reflexiones, quæ fiunt in cavitate hac occlusâ.

*Morbi, qui
tinnitum
hunc pro-
ducunt,
sunt Com-
motiones
cranii.*

Commotiones cranii, & morbi meatum coarctantes, tinnitus aliquam speciem efficere possunt, si supponamus concussionem, quas totum cranium sustinet, communicari organo immediato, per solam continuitatem totius ossis temporum; id quod intelligendum est de eo momento, quo commotio fit. Qui autem postea superveniunt, inordinato spirituum motui tribuendi sunt, quod ex sequentibus clarum erit. Itaque quoque tumor membranæ internæ meatus, cum arctius coit, effectum eundem potest producere, quem manus aurem obturans.

*Pulsatio
quæ intus
audiri cre-
ditur, fit
per coar-
ctationem
meatus au-
ditorii,*

Præter ista frequens est, quod intrâ aurem pulsatio sentiatur, ut videamur audire sonum similem ei, cum aliquid percipitur; & hæc pulsatio nonnunquam tam vehemens est, ut & alii eandem audire possint. Observationem in hanc rem mihi suppeditat nobilis mulier ex Picardiâ, quæ post exercitium quodcumque violentum pulsationem in aure tam molestam sentit, ut videatur sibi pendulum horologium capiti alligatum habere, quæ pulsatio etiam ab illis auditur, qui ad

*Et per pul-
sationem
arteriæ di-
latatæ.*

eam accedunt. Jam autem hæc pulsatio nulla alia est quam ab arteriâ dilatatâ; semper enim perfectè cum cordis pulsatione convenit; perceptio hæc soni interni, mihi videtur valde similis symptomati oculorum, quod in suffusionibus imperfectis observatur: Qui hoc laborant, festucas vident & muscas volantes ante objecta; & festucæ istæ, muscæque, nihil aliud sunt, quam particulæ viscosæ & spissæ, quæ in humore aqueo congregari incipiunt, quæque motu suo retinam commovent, atque ita sensationem necessariò producunt. Verùm, dicet aliquis, si hi soni verè soni sunt, quare in numerum tinnituum referuntur? Respondeo, verè quidem hos fonos percipi tales, quales sunt; auditum autem in eo depravatum esse, quod eos ad objectum aliquod externum referat, perindè ut illi, in quibus cataracta formari incipit, apparentias muscarum & festucarum, ad objecta externa referunt, &

manus protendunt ad easdem captandas.

Prætereà concipio , perceptionem soni falsi fieri posse, absque ullo vitio organorum auditus: fit hoc semper, ^{Concussio} cum ^{immediata} partes cerebri, ubi filamenta nervi auditorii terminantur, commoventur, & agitantur eodem modo, quo moveri solent ^{ab} ^{extrema-} ^{rum fibra-} ^{rum ner-} ^{vorum ad} ^{eorum ori-} ^{gines, in} ^{cerebro,} ^{omnis ge-} ^{neris vo-} ^{cum spe-} ^{cies effice-} ^{re potest.} ab objectis; credere hoc cogor, ideò quod videam, multos cerebri morbos cum tinnitu conjunctos esse: exempli gratiâ, delirium, phrenesin, vertiginem; item quod isti, qui in epilepsiam & syncopen incidunt, tinnitus aurium sentiunt, qui quasi nuncii sunt adpropinquantis paroxysmi. Cùm in omnibus hisce morbis motus spirituum extraordinarius sit & irregularis, multò faciliùs concipimus, spiritus agitados, extremitates nervorum auditoriorum commovere, atque ità sensationem soni producere posse, quàm ut vitium fingamus in organo auditus. Modus hic tinnitum explicandi satis congruus mihi apparet, videturque dici posse, quemadmodum motus spirituum admodùm irregularis est & inordinatus, in omnibus istis morbis, ità oportere in iis, sonos & tinnitus admodùm confusos, & valde diversos esse ab iis, quos ordinariè audimus.

Regeretur mihi sine dubio, falsam esse hanc imaginationem, non autem auris symptoma: sed consentio ego, & hoc est id ipsum, quod volo; Quia credimus, nos nunquam quidem ^{Quod non} ^{tam sym-} ^{ptomata est} ^{morborum} ^{auris,} audire posse, nisi priùs percutiatur auris unde, sonos omnes ad hoc organum referimus: interim tamen nihil refert, an nervi in cerebro, an verò in aure moveantur: semper enim eadem inde oriatur sensatio & hoc fit eodem modo, quo in vertigine, in quâ notum est, solum motum circula-rem spirituum eundem effectum producere, ac si objecta visibilia, revera haberent motum istum circularem; vel ut in phreneticis, qui festucas videre credunt, quæ non sunt, quod fit per solam concussionem nervi optici intùs in cerebro. Itaque quemadmodum suffusionum, & phreneseos symptomata, referuntur ad imaginationem depravatam, ità eidem causæ tribuendi sunt tinnitus, qui accidunt morbis auris; quamvis

60 PARS TERTIA, DE ORGANO AUDITUS.

sæpè nullo modo dependeat à pravâ dispositione organi auditus.

quàm morborum cerebri, qui secundam tinnitus speciem efficiunt. Hâc ratione duplex tinnitûs genus distingui debet, quorum unum à morbis cerebri dependet, alterum à morbis auris. Tinnitus ille, qui auris morbos sequitur, est, uti dictum, vel verus, vel falsus: & ex his quidam tinnitus propriè dicuntur, quidam sibili, quidam fremitus, alii murmura &c. In genere dici potest sonos obscuros & frementes, à concussione debili & remissâ, sonos autem sibilantes & tinnientes à concussione forti & intensâ provenire. Rheumata verbi gratiâ, & suppurationes, in quibus membranæ relaxantur, ordinariè susurrum producant; inflammationes autem, & dolores auris, à quibus partes hæ tenduntur communiter, & exsiccantur, sibilos & tinnitus creant. Imò credendum est, sonos hos omnes eandem impressionem facere super laminam spiralem, & canales semicirculares, quam faciunt soni graves & acuti.

Remedia contra tinnitum, non alia sunt quàm ea, quibus utimur contra morbos, à quibus hic provenit. Curatio tinnitus aurium, in genere pendet à morbis cerebri vel aurium, qui eundem producant: addo his, quod in tinnitu & sibilis, propemodum ea ipsa remedia adhibenda sint quæ descripsimus, ubi de dolore à calore orto egimus, & de nimiâ tensione membranæ tympani: in susurris autem, ea applicari possint, quæ præscripta sunt contra dolorem à causâ frigidâ ortum, & contra obstructionem catarrhosam. Postea difficile non erit, maximè idonea ex illis seligere, si attentè considerentur circumstantiæ omnes, ex quibus indicationes formari possunt.

F I N I S.

EX-

T A B U L Æ I.

Figura I. aurem repræsentat in situ nativo. A. B. C. D. Auris. A. B. C. tres ejus plicæ. D. auricula. E. concha: prope E foramen conspicitur meatus auditorii. F. Locus Tympani, duæ lineæ punctis notatæ longitudinem meatus designant. G G. Pars squamosa ossis temporum nudata H. Primus auris musculus, qui hic exhibetur quasi applicatus ossi squamoso temporum, quia id exutum est musculo crotaphyte cui alter alioqui incumbit. I. Apophysis Zygomatica. K. Aphophysis Styloides.

Secunda Figura aurem inversam exhibet ad ostendendum secundum hujus musculum cum suis involucris. A. Auris inversa. B. Secundus auris musculus, cujus fibræ membranis suis exutæ sunt, ut eo clariùs origines earum, & loca quibus inseruntur distinguantur. C. Locus insertionis musculi cute nudati. D. Prima auris cutis sub quâ pinguedinis aliquantulum natum. E. Membrana nervosa. F. Pars squamosa. G. Apophysis mastoidea.

T A B U L Æ II.

Figura I. exhibet arterias, quæ in anteriorem auris partem distribuuntur. A. Carotis externa abscissa super angulo mandibulæ. B. ramus qui ponè aurem. C. ramus qui antè aurem adscendit. D. pars rami hujus, qui in auriculam spargitur. E. Ramus arteriæ qui cartilaginem totam transit, & in interiora conchæ dispergitur.

Figura II. aurem inversam ostendit, ut arteriæ pateant, quæ ponè aurem latent. A. Idem truncus carotidis. B. C. Ramus qui ponè aurem adscendit, & in transitu complura filamenta ipsi communicat. D. Ramus qui in cavitates apophysis Mastoidis spargitur. E. Ramus qui per cartilaginem transiens in concham dispefcitur.

T A B U L Æ I I I.

Figura I. repræsentat cartilaginem auris, & meatum cartilaginofum ablatis utrinque omnibus involucris. A. Cartilago auris cum suis plicis. B. meatus cartilaginofus paululùm depressus. C. Pars cartilaginis, quæ ostium efficit meatus, & quæ linguæ quasi formâ propendet ad ostium conchæ. 1. 2. 3. Tres interruptiones meatus Cartilaginofi.

Figura II. aurem inverfam, & meatus cartilaginofi partem superiorem exhibet cum ligamento, quod concham offi Temporum jungit. AA. auris inverfa BB. Conchæ facies posterior, cute orbata. CC. appendices, quæ superiorem cartilaginis partem finiunt. D. Pars superior meatus, quæ solâ cute glandulosâ formatur. E. Ligamentum auris inverfæ.

Figura III. imago est cutis glandulosæ, quâ meatus cartilaginofus vestitur. Triplo autem major exhibetur, quàm est revera, quò omnes ejus partes eò clariùs distingui possint. A. pars exterior cutis glandulosæ. B. Canalis sive meatus apertus, ubi videri possunt pili minuti, & ostia canalium excretoriorum glandularum.

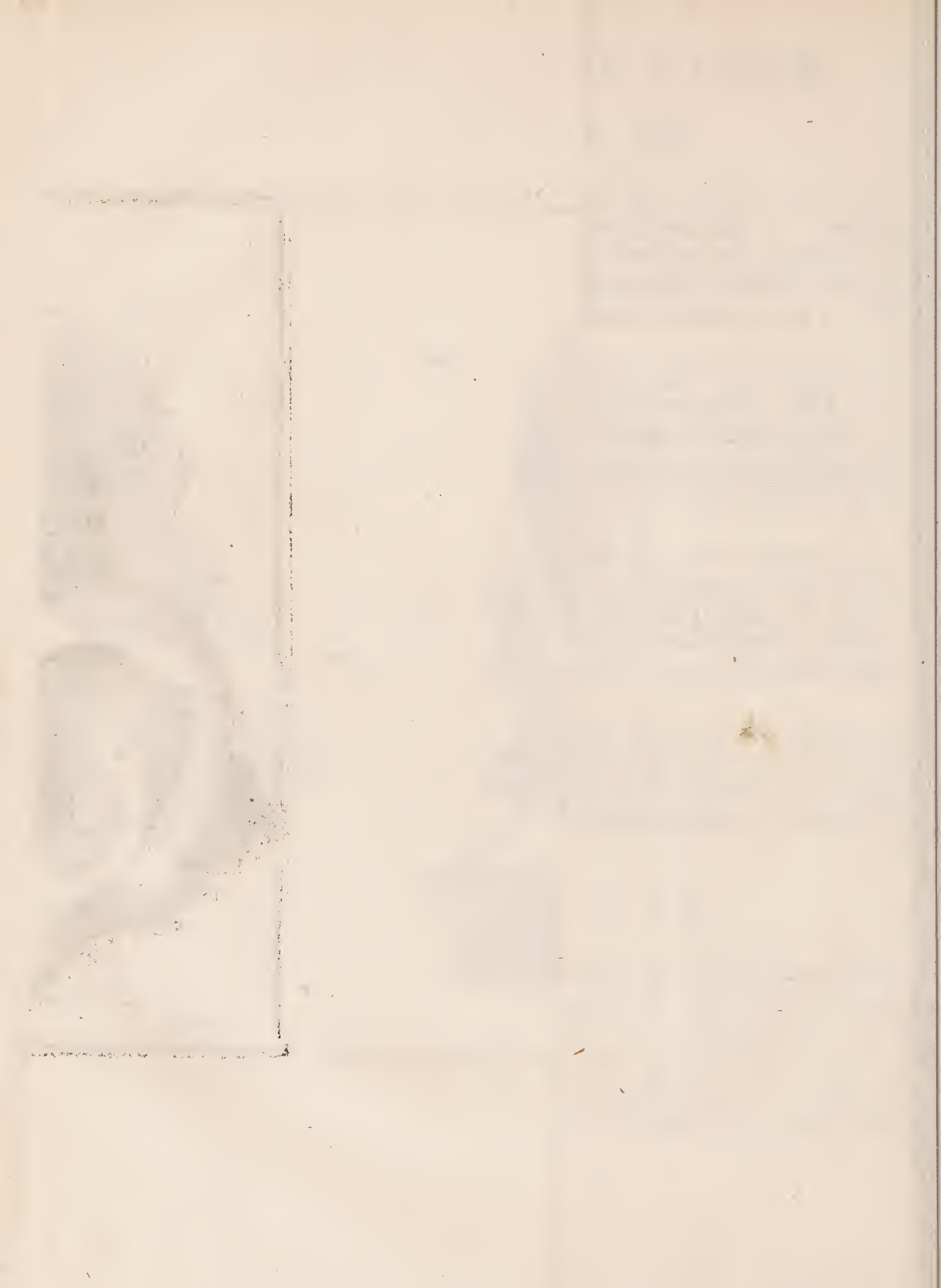
Figura IV. partem exhibet canalis seu meatûs ità sectam, ut crassities ejus videri possit, ut ostendatur, quo pacto glandulæ illæ mediâ sui parte in cutem istam infixæ sint. Exemtæ sunt glandulæ nonnullæ, ut loculi earum accuratiùs observari possint.

T A B U L Æ I V.

Figura I. os temporum nudum exhibet. A. Pars squamosa hujus offis. BB. Apophysis zygomatica. C. Cavitas parva, cui ligamentum auris annectitur. D. ostium meatus offei auris. E. crenæ, quæ inveniuntur in parte ostii hujus anteriori versus faciem. F. membrana tympani loco suo sita. G. Apophysis mastoides. H. Apophysis styloides. I. Canalis, cui carotis interna



R. Blokh. F.



II. Planche.

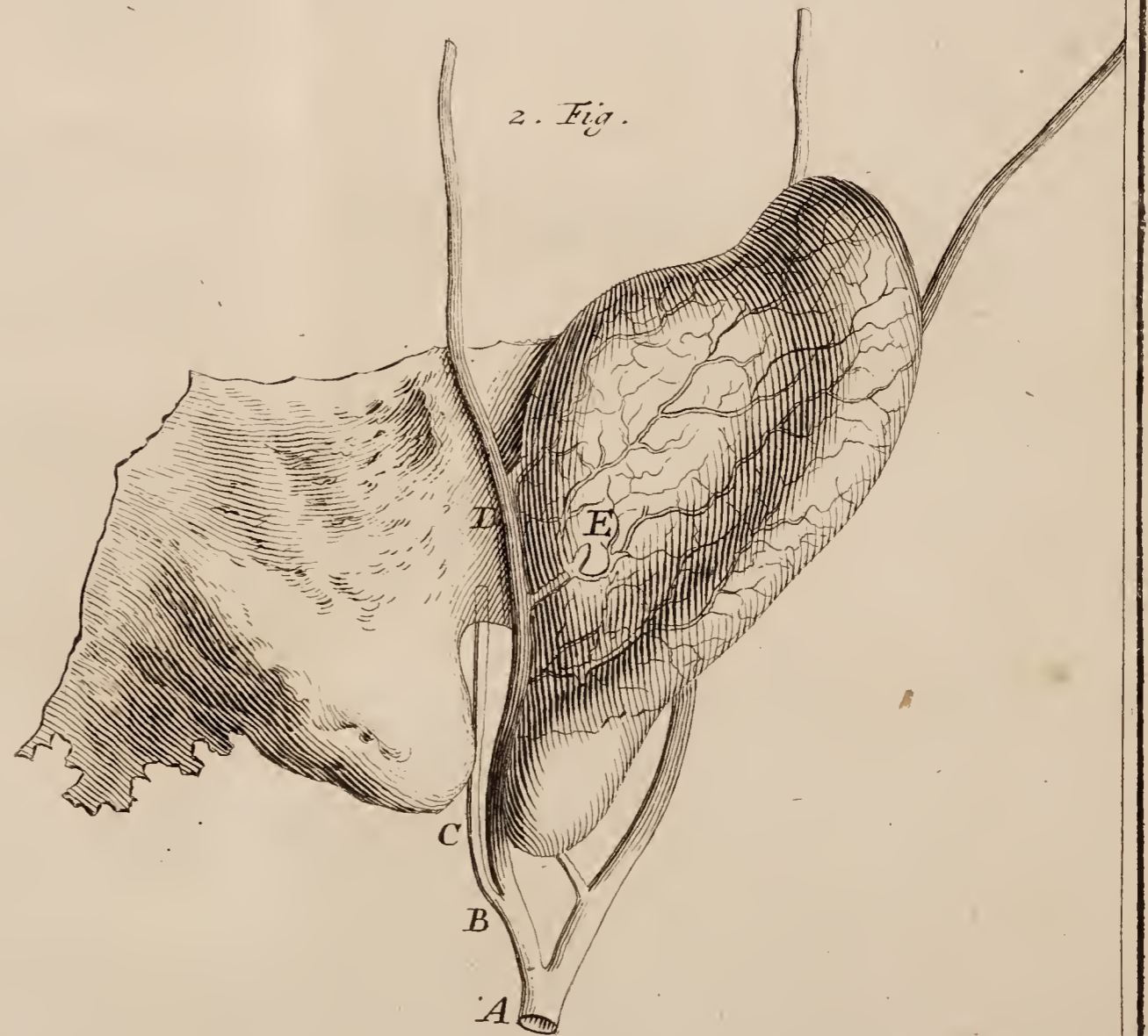




Fig. I.



Fig. III.

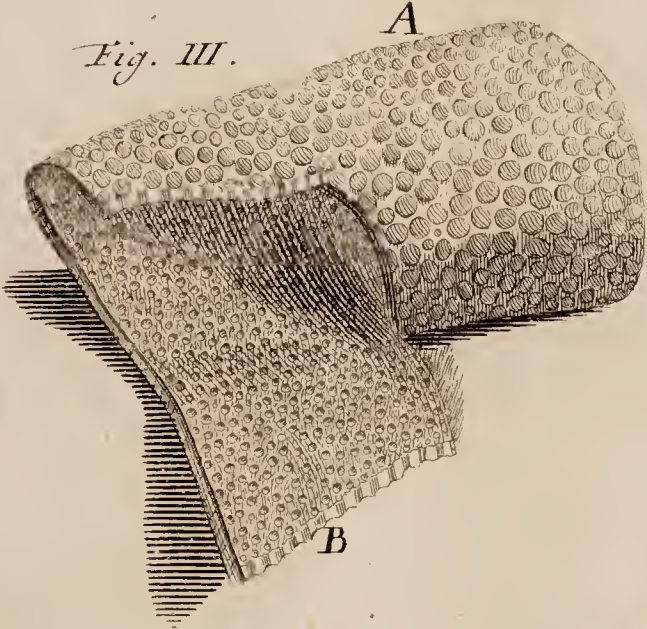
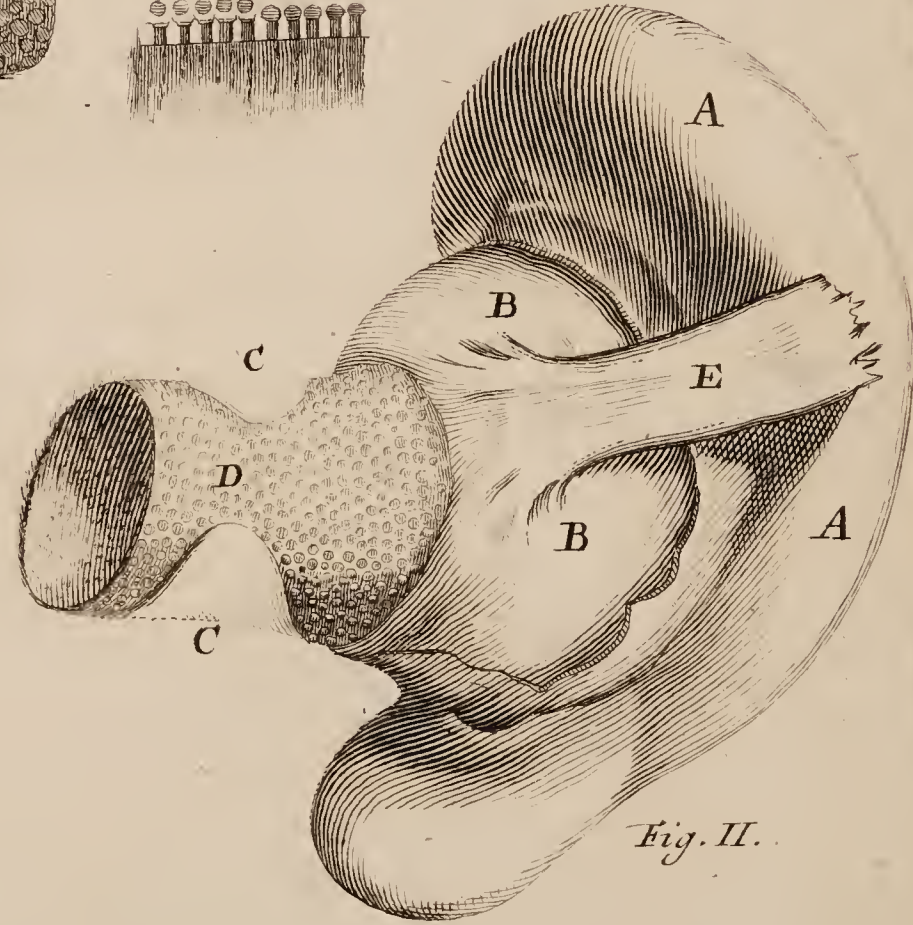
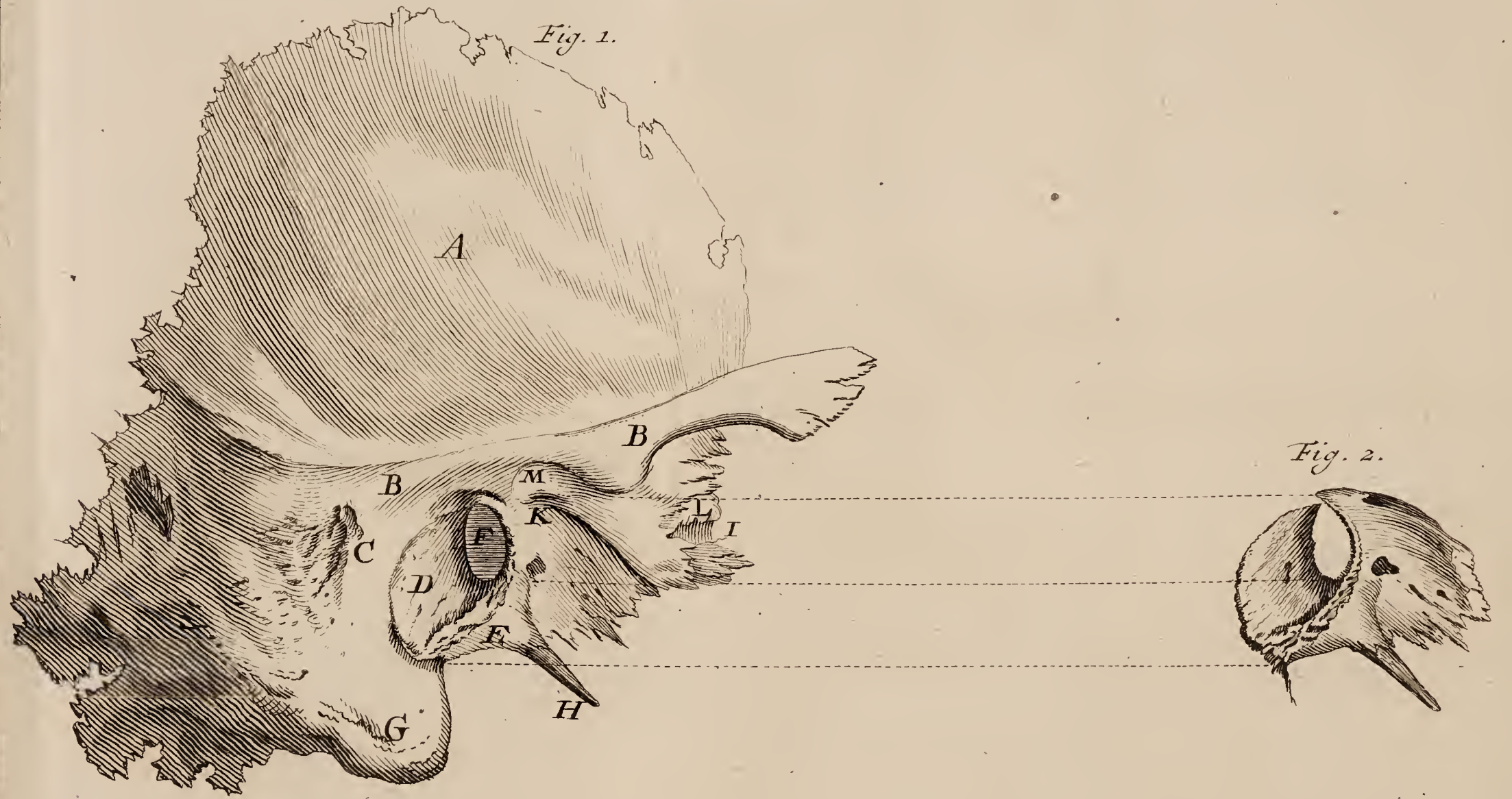


Fig. IV.



Fig. II.







na est inclusa. K. Sinus inter meatum osseum, & partem squamosam ossis temporum, per quem musculus mallei in ipsum tympanum penetrat. L. extremitas meatus ossei, quæ pars est canalis ab aure ad palatum tendentis. M. Foramen, cui inferitur condylus mandibulæ inferioris.

Figura II. exhibet meatum osseum ab osse temporum separatum.

T A B U L Æ V.

Figura I. Os Temporum exhibet duplo majus quàm reverà est, à quo abscissa est pars squamosa integra, & ubi meatus osseus detritus est eò usque, ut nuda appareat membrana Tympani. A. Membrana tympani loco suo sita, ità ut directè adspiciatur. B. Manubrium mallei, membranæ hujus parti posteriori applicatum. C. Ramus longior incudis, qui per ipsam hanc membranam videri potest, quamvis paululum ab eâ diffitus. D. Caput mallei. E. Pars spissior incudis cum ramo breviori, F, quæ in hâc sectione nuda videntur. G. Meatus osseus, mediâ sui parte detritus. H. Apophysis mastoïdes. I. stiloïdes. K. Musculus externus mallei loco suo situs. L. Linea punctis notata apophysin gracilem mallei denotans, cui musculus inferitur.

Figura II. Membranam tympani exhibet, à latere visam, ut inclinatio ejus clariùs conspici possit.

Figura III. Membranam tympani eodem modo dispositam exhibet, sed inclusam extremitati meatus ossei; ostendit itidem, quo pacto paries meatus hujus, qui faciem spectat, membranâ Tympani inferiùs diffitus adscendendo, paulatim ad eam adpropinquet. AAA. Paries meatus ossei, faciem versus sita.

Figura IV. designat incudem & stapedem in situ suo, si à latere adspiciantur. A. Pars crassior incudis. B. ramus brevior, qui in hâc figuræ hujus dispositione planè directè adspicitur. C. Ramus longior. D. caput stapedis, quod ramo longiori jungitur, per quartum aliquod officulum.

Figura

Figura V. Rostrum exhibet longioris rami incudis, officulum quartum, & caput stapedis, ejusque cavitatem, omnia quadruplò majora, quàm naturâ sunt. A. *rostrum longioris rami incudis.* B. *officulum quartum.* C. *Caput stapedis unâ cum suâ cavitâte.*

Figura VI. Stapedem repræsentat, quintuplò majorem quàm naturâ est. A. Caput stapedis. B. Ejus collum. CC. brachia ejusdem excavata, itâ ut sint declivia D. Basis. E. cutis stapedis.

Figura VII. basim stapedis eodem situ exhibet, ut ostendat ipsam esse excavatam. D. Basis stapedis.

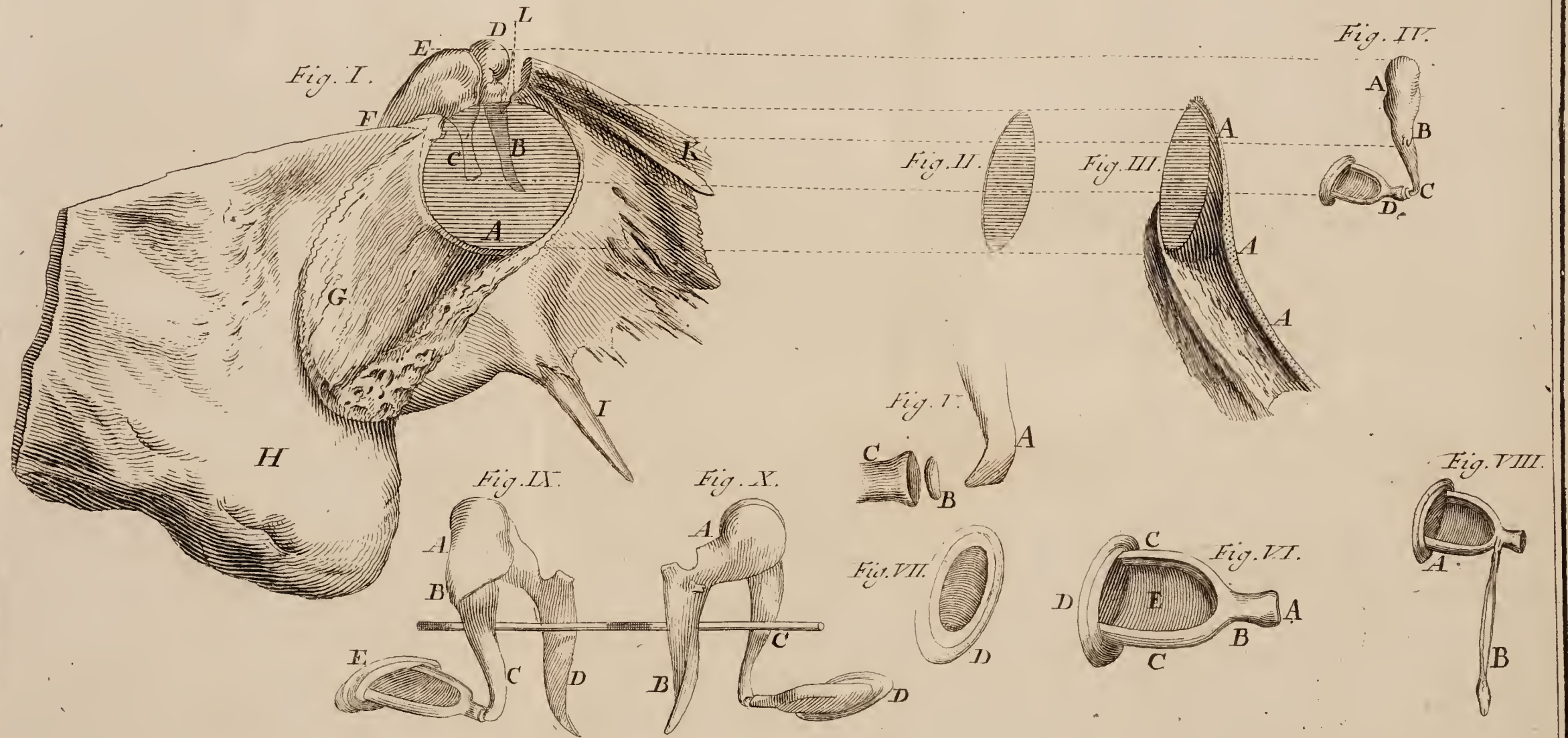
Figura VIII. Stapedem exhibet cum musculo suo, in situ suo nativo. A. Stapes. B. musculus. Uterque duplò major est quàm in naturâ.

Figura IX. officula repræsentat itâ ut sita videntur, si oculus admoveatur meatui, qui penetrat in apophysin mastoïdem. A. Pars crassa incudis. B. Ramus ejus brevior à fronte visus. C. Ramus ejus longior. D. Manubrii mallei pars postica. E. Stapes de super visus.

Figura X. officula repræsentat eodem situ, uti videntur è latere opposito, cùm oculus admovetur meatui, qui ab aure pergat ad palatum. A. Caput mallei partem crassam incudis tegens, ejusque ramus brevior. B. Manubrium mallei. C. longior ramus incudis. D. Stapes à latere visus. Linea transversim ducta est, ut pateat, quæ superior, quæve inferior sit pars, pro ut diversimodè aspiciuntur.

T A B U L Æ V I .

Figura I. eandem penè partem sectam exhibet quàm figura I. Tab. V. omnia itidem duplò majora sunt, quam in naturâ habentur; ablata est membrana tympani, ut officula in situ suo videri possint, & interiora ipsius tympani, cum iis partibus, quas continet. A. Malleus. B. Incus. C. stapes directè visus, capite ipsius abscondito ponè rostrum rami longioris incudis, qui
 basi





basi suâ fenestram ovalem obturat. D. fundus seu pars ima tympani, quæ est ipsa superficies ossis petrosi. E. fenestra ovalis. F. G. Semi-canal, cui inclusus est musculus internus mallei. F. Pars semi-canal, quæ est extra tympanum. G. pars altera ejusdem, intra tympanum latens. H. I. pars ossea meatus, qui ab aure tendit ad palatum, mediâ sui parte detrita, ut cavitas ipsius adpareat. i. pars extrema meatus cui inclusus est musculus stapedis.

Figura II. describit incudem ab illo latere visam, quo articulatur cum malleo. H. Pars crassior incudis. B. Ramus brevior qui ferè à fronte videri potest. C. Ramus longior. 1. cavitas prima. 2. secunda. 3. protuberantia inter duas hæc cavitates eminens, notata lineâ punctatâ.

Figura III. Malleum representat visum ab eâ parte, quâ articulatur, ut nimirum protuberantiæ & cavitates videri possint, quæ articulationi ipsius inserviunt. A. Caput. B. Manubrium. C. apophysis magna. 1. Protuberantia prima. 2. secunda. 3. cavitas, quæ inter utramque sita est, lineâ punctatâ expressâ.

Figura IV. Malleum exhibet cum suis duobus musculis visis, oculo spectante per aquæ ductum, ut inflexiones musculorum videri possint, inprimis autem interni, qui tympanum transit, ut malleo possit conjungi. A. B. Malleus. C. Musculus externus. D. Musculus internus.

Figura V. circumferentiam tympani ostendit, & malleum ab anteriori parte visum, cum musculis in situ nativo. A. Caput mallei. B. Manubrium. C. Musculus externus mallei. D. ejusdem insertio. E. Musculus internus. F. Locus ubi in cubiti morem inflectitur, ut se inserat in mallei manubrium, infrâ musculum externum. G. H. Circumferentia Tympani. 1. apophysis major mallei directè visa. 2. apophysis gracilis, cui inseritur musculus externus. 3. 4. Involucrum nervosum musculi interni in medio apertum, ut ipse musculus videri possit.

Figura hæc eò pertinet, ut intelligatur, quò pacto gemini mallei musculi moveantur, cum vel intensionem vel remissionem membranæ tympani efficiunt: insertiones enim eorum facile ostendunt,

dunt, quod, cùm musculus externus C. D. solus movetur, extremitas manubrii notata. B. extrorsùm versùs trahatur, quia caput mallei loco, notato G., tympano innititur. Sed cùm uterque musculus simul movetur, extremitas mallei introrsùm tracta per musculum internum E. F. membranam tympani tendit, quia musculus externus C. D. trahit, vel faltem firmat caput mallei, quod non itidem innititur tympano in H. sicut in G.

T A B U L Æ V I I.

Figura I. representat ossis Temporum partem posticam, detritam quantum necesse fuit, ut conspicua redderetur membrana tympani, super quam & malleus & incus adparent, ita ut à posteriori versùs anteriorem partem conspiciantur, unà cum parte minutâ nervi, qui chorda appellatur tympani, & tendine muscoli externi mallei, omnia in situ nativo. Videri quoque potest cavitas, quæ locum præbet capiti mallei & parti crassioris incudis. A. pars squamosa ossis temporum visa à parte posticâ. B. apophysis mastoides eodem modo visa. CC. Os petrosum detritum. D. Membrana tympani. E. Malleus. F. Incus, cujus ramus brevior innititur ostio meatus, qui in cavitates sinuosas apophysis mastoidis penetrat. G. foramen nervi auditorii. 1. tendo muscoli externi mallei. 2. 3. chorda tympani.

Figura II. Os temporum quoque exhibet à parte posticâ visum, & duplo majùs quàm naturâ est. Ablata inde est pars squamosa integra, & os ipsum sectum à summo ad imum, in crenæ formam, ita ut cæsura per medium apophysis mastoidis transferit. Secto ita hoc osse crena apparet, quæ membranam tympani includit; item locus ubi crena ista, deficit. Videri quoque potest paries meatus ossei, quæ faciem spectat, imâ sui parte depressior, partemque membranæ tympani tegens, denique & omnes sinus apophysis mastoidis patent. A. A. crena. aa, spatium quo hæc crena deficit. B. paries meatus ossei, qui faciem spectat, & hoc loco deprimitur C. malleus. D. chorda parva tympana intror-

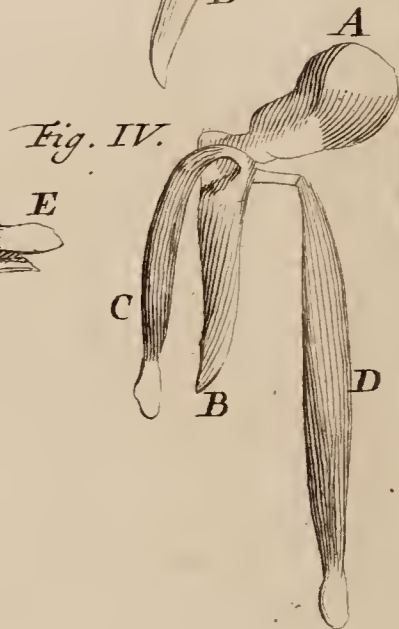
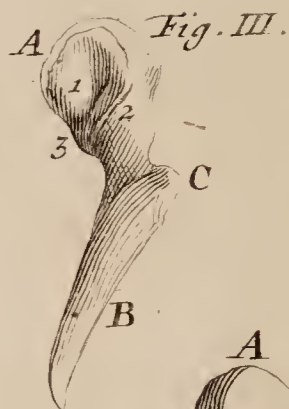
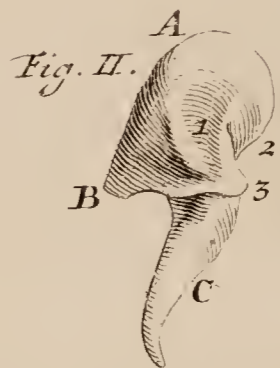
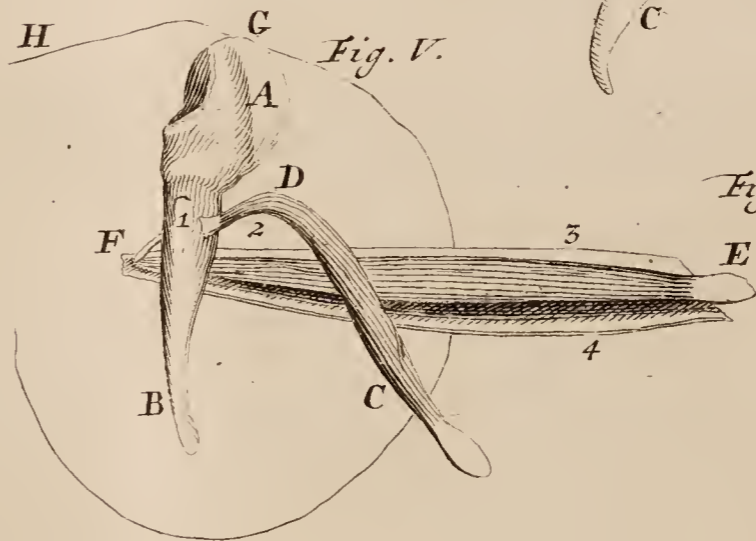
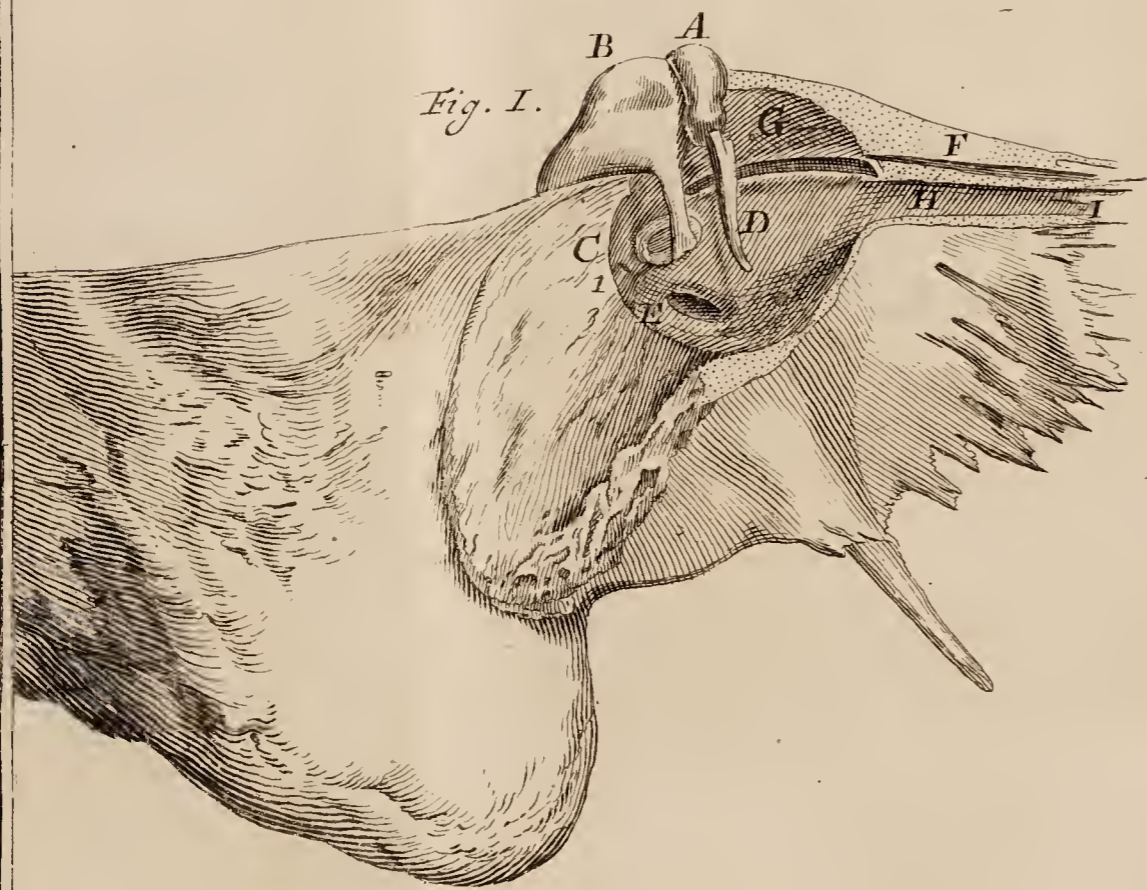


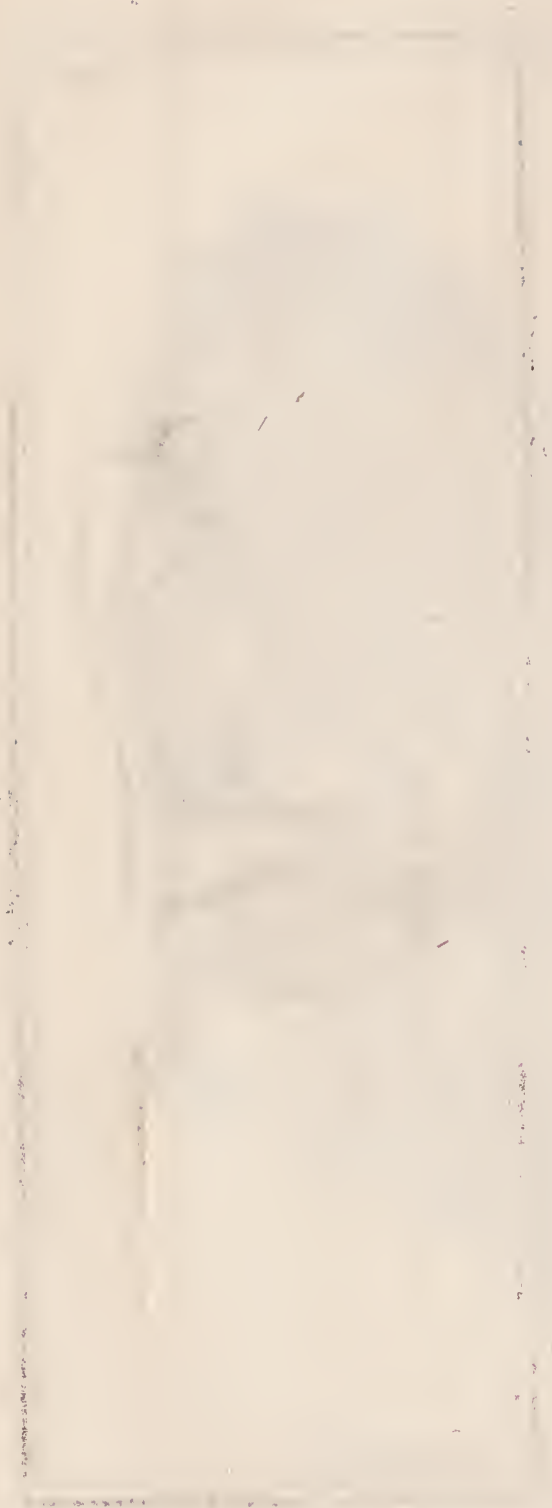


Fig. I.



Fig. II.





trorsum tracta, ut videri possit, quomodo super musculum externum transit. 2. 3. Sinus excavatus in os super crenam, quæ trochleæ vicem præstat musculo. E. Musculus externus mallei itidem introrsum tractus. F. F. pars ossea meatus, qui ad palatum tendit. G. Meatus in apophysin mastoïdem desinens. H. H. H. Sinus hujus apophyseos.

T A B U L Æ V I I I.

Figura I, os Temporum deplò majus depingit naturali, à quo ablata est pars squamosa, & in quo meatus osseus detritus est, cum omnibus tympani partibus, quæ obstare poterant, ne videretur superficies ossis petrosi, quæ alterum tympani parietem constituit. A. Meatus osseus detritus. B. Tuberculum in ossis petrosi superficie, quæ laminam spiralem tegit. C. fenestra ovalis. D. fenestra rotunda. E. Canalis osseus, qui musculum stapedis continet, è quo exiens conspicitur tendo, qui inseritur capiti stapedis. F. canalis, quo conclusa est portio dura nervi auditorii. G. Linea punctis notata, circumferentiam designans, quam membrana tympani occuparet, ut pateat, quantum majus sit tympanum. H. I. Semi-canal, cui includitur musculus internus mallei. H. Pars canalis hujus extra tympanum. I. Pars altera ejusdem intra tympanum. K. pars media meatus ossei ab aure ad palatum tendentis.

Figura II. Os Temporum exhibet penè eodem modo, quo in figura præcedente sectum, sed justam magnitudinem non excedens, ut stapes in situ suo & meatus, qui ab aure ad palatum tendit in loco ordinario videri possint. A. Stapes loco suo positus. B. C. pars ossea canalis. D. latus ipsius cartilagosus, quod spissius fit, & amplius parte sui extremâ. E. Pars ejusdem membranosa inversa.

T A B U L Æ I X .

Figura I. repræsentat os Temporum justam magnitudinem duplò excedens, à quo separata est pars tota squamosa, quæque secta est perpendiculariter, ita ut paulò ante crenam incisio transferret, eo fine, ut tota tympani profunditas videri possit, & sinus apophysidis mastoidis, ità ut ejus vasa appareant, nec non illa, quæ in membranâ tympani sparsa sunt. A. Arteria notabilis, quæ ramus est arteriæ duræ matris. B. Vena, decurrens ad ostium jugularis internæ, quæ ad imam partem Tympani est. C. Vasa, quæ proveniunt è sinibus apophysidis mastoidis, & in tympanum distribuuntur.

Figura II. Caput dimidiatum refert, tertiam justæ magnitudinis partem habens, à quo pars cranii superior tota separata est, residuum perpendiculariter sectum est per medium nasi, ut appareat ostium illius meatus, qui ab aure vadit ad palatum. AA. Cavitas nasi, cum suis lamellis. B. fundus, seu pars postrema palati C. ostium meatus, qui ab aure ad palatum pervenit. 1. latus ipsius cartilaginofum, quod in marginem retorquetur, lunæ cornua referentem D. epligottis per medium secta.

T A B U L Æ X .

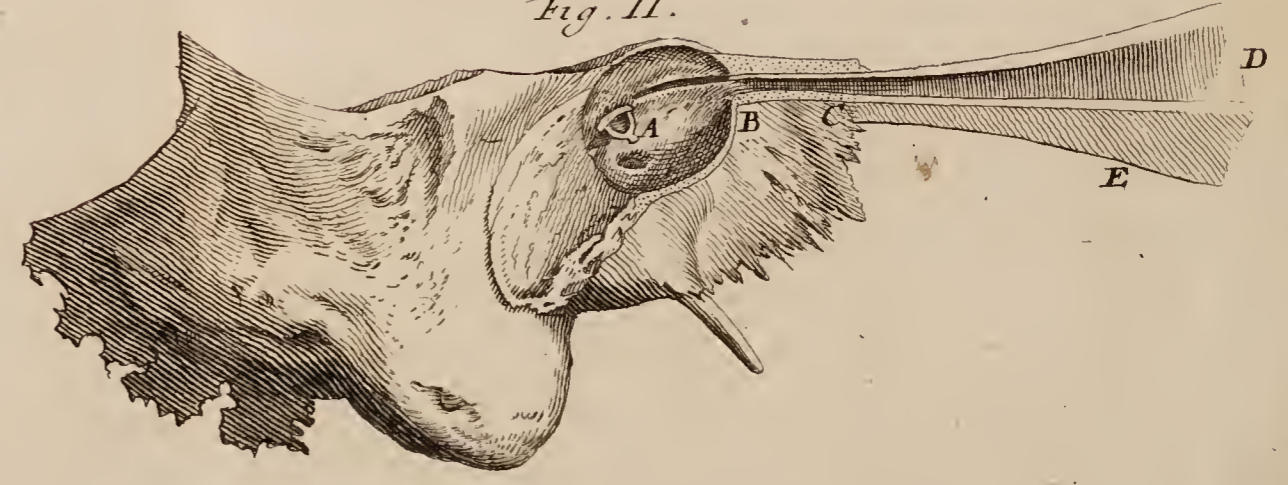
Figura I. representat os Temporum justam magnitudinem duplò excedens. Ità autem præparatum est, ut cochlea & canales semicirculares in situ suo nativo adpareant. A. Vestibuli Fornix. B. Fenestra ovalis notata lineâ punctatâ, C. Fenestra rotunda aperta. D. Lamina spiralis, notata lineâ punctatâ, & nudata canali spirali, quo obtegitur, & membrana, quæ superficiei hujus canalis alligatur 1. 2. 3. tres canales semicirculares in situ suo naturali. 1. superior. 2. medius. 3. infimus. Medius & infimus aperti sunt, ut cavos eos esse adpareat.

Figura II. operculum cochleæ ablatum exhibet, ejusque partem
inte-

Fig. I.



Fig. II.

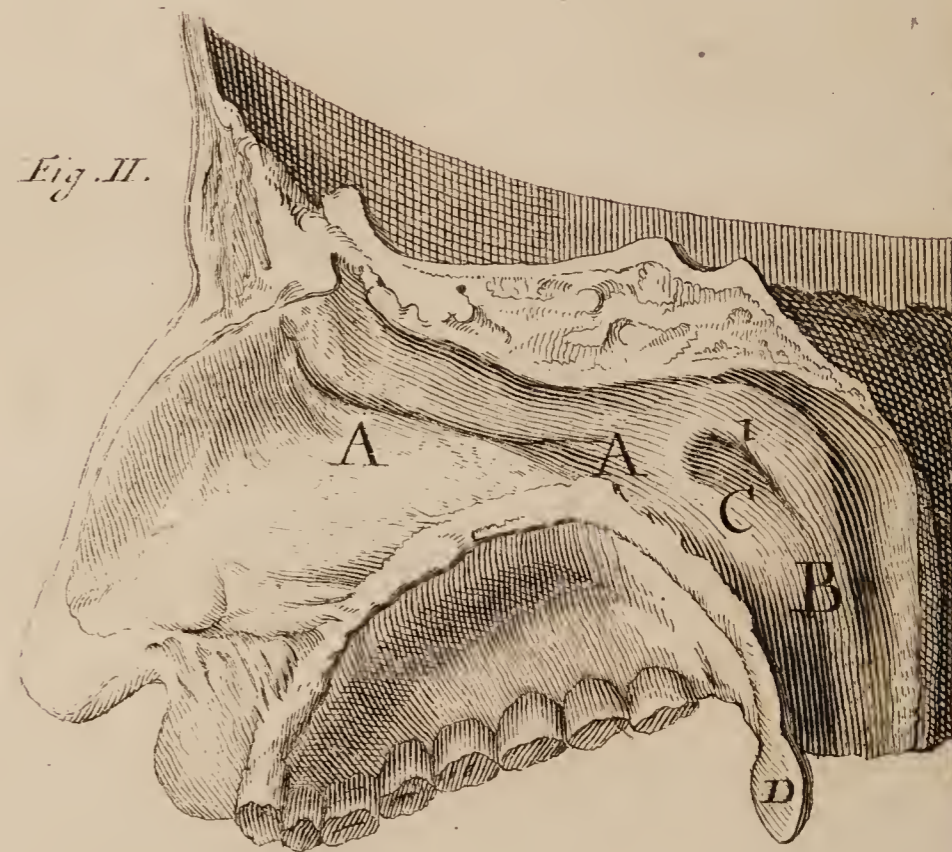


R.B.F.

Fig. I.



Fig. II.





interiorem, ut canalis spiralis semi ovalis videri possit.

Figura III. cochleam exhibet, justam magnitudinem multoties excedentem, & visam ità, ut alitudo ejus æstimari possit, quod ut fieret, operculum ab anteriori solùm parte sublatum est sectione perpendiculari. Atque id ipsum ostendit laminam duos gyros efficere, & dimidium circa nucleum, annectique superficiei canalis, qui tegumenti arcuati vicem ipsi præstat: videri quoque potest latera hujus canalis nucleo adhærentia tam gracilia esse quàm ipsam laminam. A. Pars inferior vestibuli, quæ violenter quasi in hanc figuram intrusa est, tantum ut ostendi possit quâ relatione lamina spiralis ex ipsius cavitate oriatur, & ante fenestram rotundam transeat. B. fenestra rotunda occlusa tenui pelliculâ, instar membranæ tympani. 1. 2. 3. Laminæ spiralis duæ circumvolutiones cum dimidiâ, circa nucleum. 4. 5. 6. duæ cum dimidia circumvolutiones canalis spiralis.

Figura IV. Laminam spiralem quasi in aëre suspensam exhibet, multo, quàm natura est, majorem, cum membranâ, quæ eam superficiei canalis alligat. 1. 2. 3. Lamina spiralis. 4. 5. 6. membrana, quæ ipsi adhæret, & quæ ab eadem lineâ, inter utramque ductâ, distincta apparet.

Figura V. Nucleum, multoties quam naturâ majorem, exhibet; in quo observari possunt vestigia gyrorum laminæ spiralis & canalis spiralis. 1. 2. 3. Vestigia gyrorum laminæ spiralis multis foraminibus parvis sparsa, quæ transitum præbent filamentis nervi auditorii. 4. 5. 6. Vestigia extremitatum canalis spiralis.

Figura VI. cochleam ostendit, cujus media pars incisione perpendiculari resecta est, penè uti in figura III. nisi quod os magis tritum est hoc loco. Atque hæc ipsa figura non alio fine facta est, quam ut facilius intelligatur Fig. III. quod ut fiat, satis erit notasse laminam ibi exhiberi separatam à superficie canalis, ut facies interior canalis dicti videri possit, & modum quo latera ipsius protendantur, ut nucleo connectantur.

Figura VII. Vestibulum exhibet & tres canales semicirculares apertos, ut distributio vasorum in iis conspici possit a. ramus arteriæ, qui intrat in vestibulum b. ramus ejusdem arteriæ, qui

per portam communem vestibuli intrat , & in canales superiores inferioresque distribuitur. c. ramus qui canalem medium intus vestit.

Figura VIII. arterias cochleæ, vestibuli & trium canalium semi circularium ostendit A. fenestra rotunda. B. ostium meatus, per quem vasa transeunt , quod est ad initium inferioris cochleæ gyri. Partem aliquam horum vasorum in totam cochleam dispergi patet, partem autem aliam in vestibulum & tres canales semicirculares , quæ vasa , in aëre quasi suspensa exhibentur.

Figurâ IX. Pars vestibuli depingitur & tres canales semicirculares in aërem elevati, ut situs eorum nativus & ostia videri possint. A. Pars inferior Vestibuli. B. Canalis superior. C. Inferior. D. Medius. 1. ostium canalis semi circularis superioris. 2. ostium primum canalis medii. 3. ostium canalis inferioris. 4. ostium alterum canalis medii. 5. ostium commune canalis superioris & inferioris. 6. Foramen primum, per quod ramus quidam portionis mollis transit. 7. Foramen secundum, per quod ramus alius ejusdem nervi transit.

Figura X. Vestibulum exhibet perinde, ut in figurâ præcedente, dispositum cum nervis trium canalium semicircularium in aërem elevatis. a. Ramus nervi in vestibulum intrans per foramen b. in fig. IX. dividitur in tres ramos alios, quorum primus inferitur ostio canalis semicircularis superioris, secundus ostio superiori canalis medii, & tertius, qui & minimus est descendendo, illa bitur portæ communi b. Ramus, qui intrat per foramen dictum in fig. IX. & qui itidem in duos alios dispescitur, quorum inferior in ostium canalis inferioris inferitur, alter autem ad portam communem pergit, & tertio ramo minori, qui è ramo majori a. provenit, conjungitur. Nervi hi paulò majores justo, hic depicti sunt.

Fig. I.

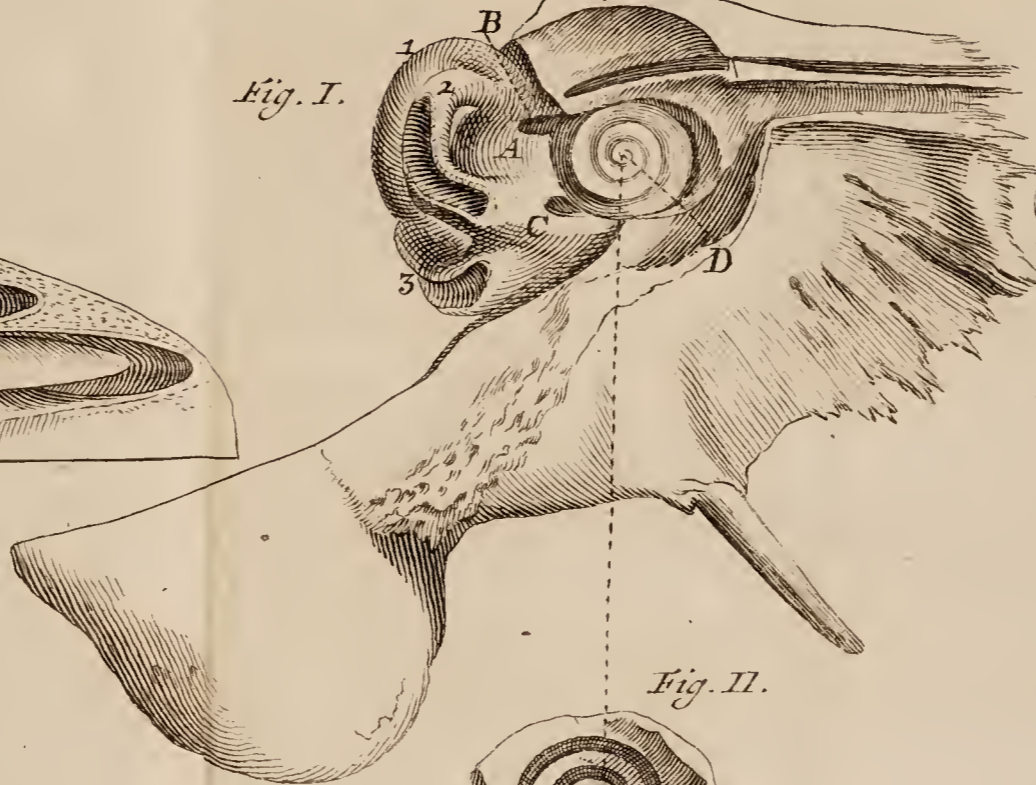


Fig. III.

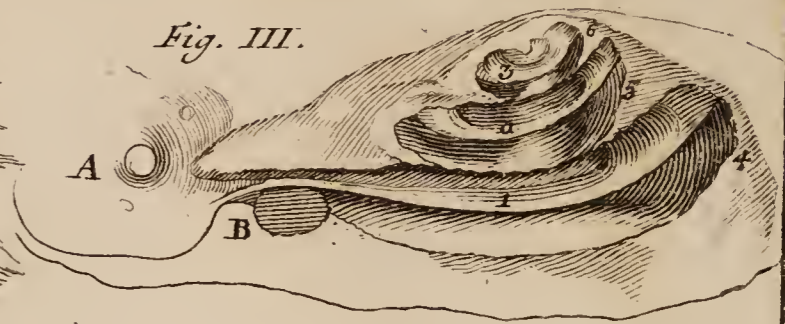


Fig. VI.

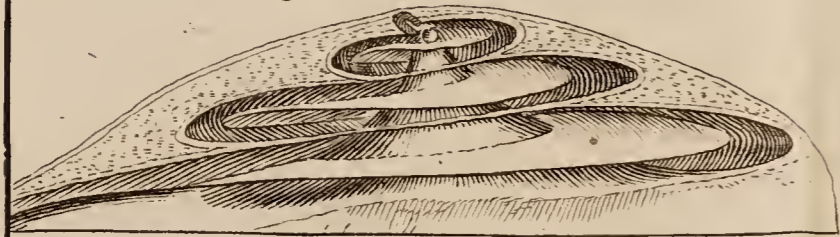


Fig. IV.

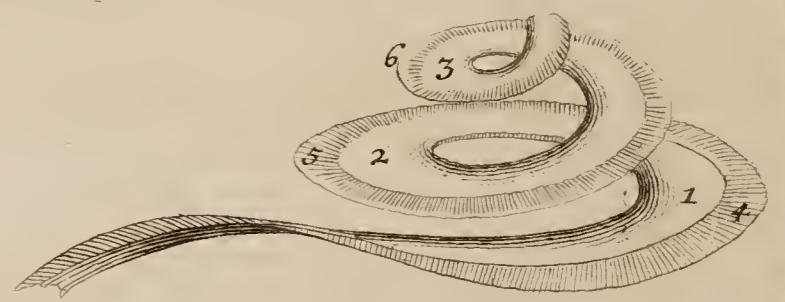


Fig. VII.

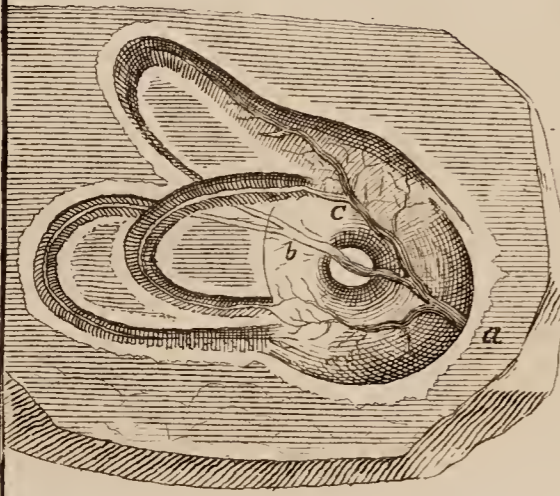


Fig. II.



Fig. IX.

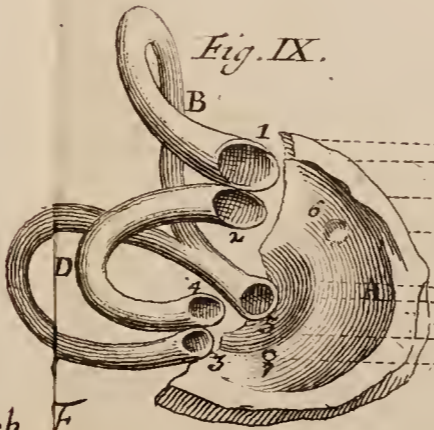


Fig. X.

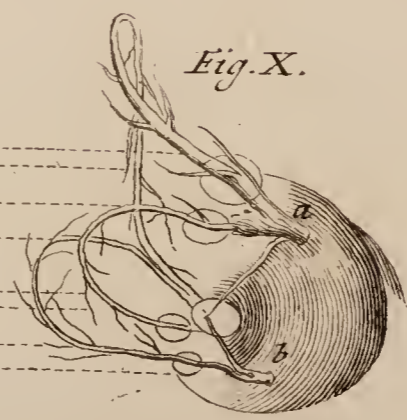


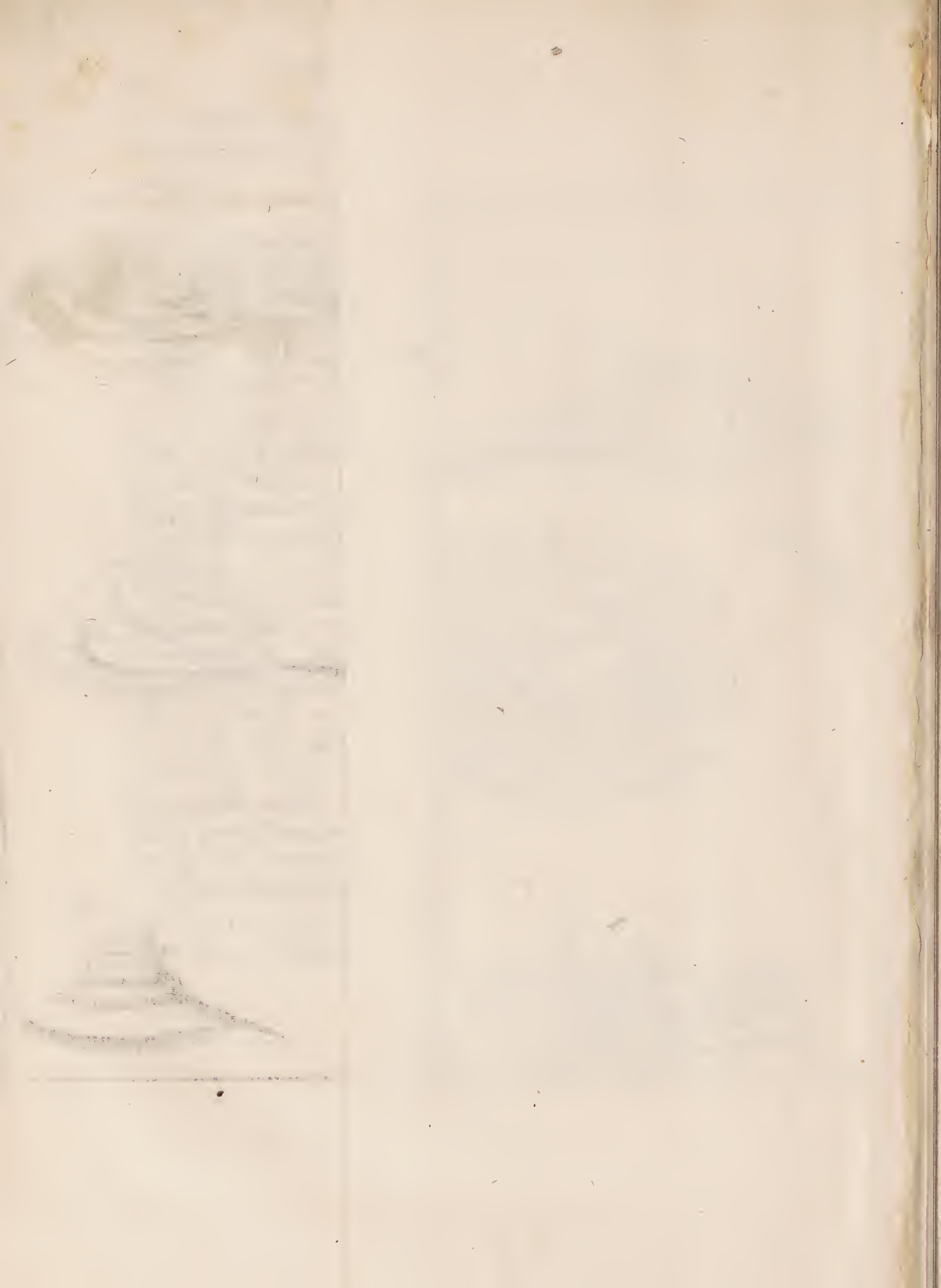
Fig. VIII.



Fig. V.



R. Blokh. F.



TABULÆ XI.

Figura I. exhibet basin cerebri humani, liberatam ab omnibus vasis sanguiferis, ad ostendendam originem decem parium nervorum, qui è medullâ oblongatâ proveniunt; Scissa hic est tota illa substantiæ cerebri pars, quam *Willisius* appellavit limbos ejus posteriores; hoc est, incisionem transiisse per illum locum, ubi ingens ramus lateralis arteriæ carotidis percurrit substantiam cerebri, in interstitio limborum ipsius. Incisio hæc prodest aperiendæ veræ primorum nervorum origini, & ponendo cerebello, quod in cerebro inverso limbis posterioribus innititur, in eodem plano cum cerebro ipso, id quod absolutè necessarium est ad videndam veram figuram medullæ oblongatæ, & originem omnium nervorum, qui indè proveniunt.

AA. Facies anterior cerebri inversa. BB. Cerebellum. CC. Locus, ubi cerebri aliqua portio est rescissa, ubi incisio quidem illa, in uno solum latere exhibetur, quod in altero simili modo concipi debet. DD. Corpora striata, seu ut alii vocant tubulata, quæ sunt principia medullæ oblongatæ; exhibetur hic facies eorum inferior, & portio eorum aliqua unâ cum cerebro rescissa est. EE. thalami nervorum optitorum. F. medulla oblongata, cujus crura duo hic coëunt, quamvis *Willisius* ea distincta & ab invicem dehiscentia docuerit. G. Protuberantia annularis. HH. Primum par nervorum seu olfactorium, ortum trahens ex basi corporum striatorum, per fibram quandam medullarem hh. & ubi propè nervos opticos incurvatur, crassescens. II. nervi optici aut secundum nervorum par, prout ab origine suâ ad egressum usque, è cranio conspicitur. KK. tertium nervorum par, dictum oculorum motorium. LL. quartum seu patheticum. MM. quintum. NN. sextum. OO. auditorium, quod septimum constituit, divisumque in exortu cernitur in duos ramos, quorum major & superior portio mollis dicitur. PP. nervi octavi paris emanantes ex medullâ sub eminentiis yy. notatis. QQ. nonum par,
in

in uno solum latere expressum, &, ne obscurior redderetur figura, reclinatum; notato in altero tantum ejus exortu. RR. Decimum medullæ oblongatæ par, quod *Willisius* cum primo vertebrali confundit; S. Medulla ad ingressum in vertebra discissa. TT. nervi duo, qui ex spinali medulla intra vertebra cervicis prodeunt, & ad calvarium ascendunt, ut nervis octavi paris jungantur. U. Infundibulum. XX. duæ eminentiæ medullares, quas *Willisius* glandulas credidit. YY. itidem duæ eminentiæ medullares olivæ figuram habentes, quas idem scriptor corpora pyramidalia vocavit ZZ. duæ exiguæ nervorum fibrillæ, ex medullâ oblongatâ emanantes, & nervis spinæ, ad octavum par inclinantibus, unitæ; nonnunquam autem, in unoquoque latere hæ nervorum fibrillæ, duplices aut triplices cernuntur.

Figura II. exhibet ossis petrosi faciem posteriorem, multo, quam revera est majorem, detritum est os illud, quantum opus erat, ad ostendendos canales semicirculares, & saccum, in quem nervus auditorius desinit, ut omnes, qui ibi habentur, exitus appareant. A. Meatus nervi auditorii tritus. B. Canales semicirculares. C. Basis centri cochleæ, pluribus exiguis foraminibus pervia, quæ transitum præbent fibrillis nervosis, passim in omnes giros spiralis laminæ dispersis. D. principium meatus, qui clausam tenet portionem duram. e. foramen, per quod transit ramus notatus e. in fig. III. f. foramen aliud, per quod ramus tertius portionis mollis transiit, in fig. III. signo f. notatus.

Figura III. nervum auditorium describit, multo tamen majorem, quam naturâ est, avulsum ab ossè petroso, ut appareat, quomodo dividatur in imâ meatus parte. A. Nervus auditorius in duos ramos divisus. BB. Portio mollis. CC. portio dura, cujus pars supra ipsam figura depictam est, ut videri possent fibrillæ unius ex ramis portiois mollis. Truncus ipse portiois duræ in foramen notatum lit. D. in II. figura inseritur. D. Ramus grandis portiois mollis, divisus in complures fibrillas, quæ intrant in foramina bascos centri cochleæ, & sparguntur in omnes giros spiralis laminæ. e. Alius ramus portiois mollis qui per foramen notatum E. in figura II. intrat. f. Tertius ramus portiois mollis,

qu i

Fig. I.



Fig. II.

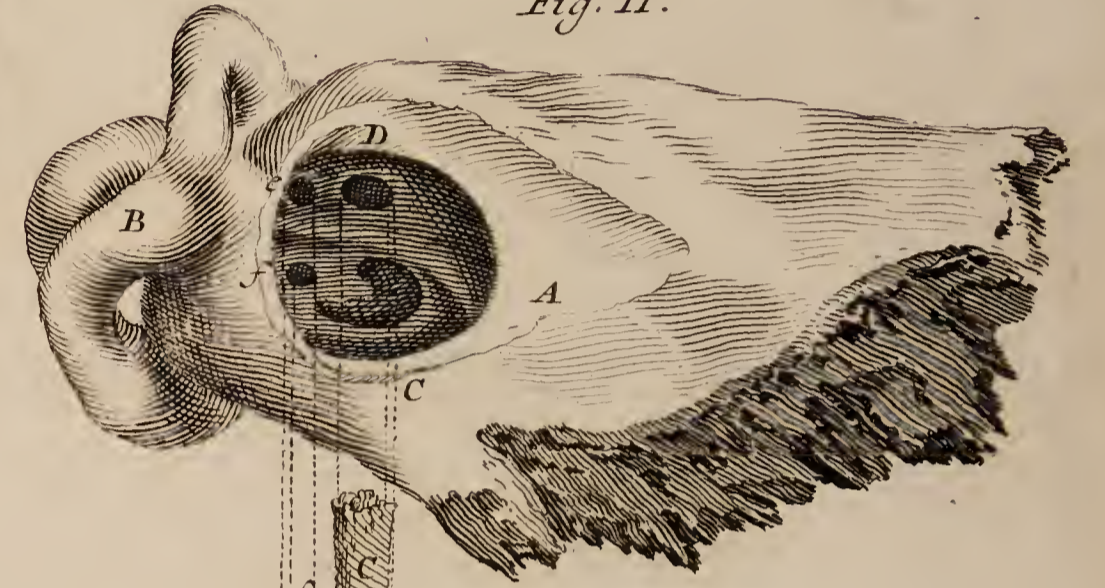


Fig. III.



qui intrat per foramen F. Figuræ secundæ, Distributionem horum ramorum vide in Figura X. Tab. X. Ramus e. literâ a, ramus autem f., litera b., ibi notatus est.

T A B U L Æ X I I.

Figura I. exhibet superficiem ossis petrosi duplò majorem ju-
sto, ut videri possit canalis osseus, per quem portio dura
transit, ut & ille, per quem chorda parva tympani descen-
dit, ut portioni duræ jungatur. A. Apophysis mastoides. B. C.
Canalis osseus, qui in Tympano est. C. D. Pars ejusdem canalis
extrà Tympanum constituta, & quæ semper in ossè petroso ex-
cavata est. Extremum ejus inter apophysin mastoïdem & styloi-
dem est constitutum. E. Canalis parvus ossis petrosi, per quem
nervus tympani transit, ut portioni duræ jungatur.

Figura II. portionem duram nervi auditorii nudam repræsentat
extrà canalem suum, cum chordâ parvâ, quæ tympanum transit.
A. B. Pars illa portionis duræ, quæ tympano conclusa est. B. C.
Pars altera portionis duræ, quæ in ossè petroso absconditur. D. B.
Pars chordæ parvæ, quæ per tympanum transit. F. F. Pars ejus-
dem chordæ, quæ, ubi è tympano exiit, in parvo canali E. Fig.
I. hujus Tabulæ, absconditur, & portioni duræ jungitur. F.
locus, ubi exiguus iste nervus portioni duræ jungitur.

Figura III. repræsentat aurem inversam, ut ramus portionis
duræ conspici possit, qui in eam dispergitur. A. auris inversa. B.
Apophysis mastoides. C. Truncus portionis duræ ex ossè petroso
proveniens. D. D. primus nervi hujus ramus, ponè aurem ad-
scendens, & ipsi auri & apophysi mastoïdi ramusculos complures
impertiens. E. divisio portionis duræ in duos ramos. F. Ramus
superior. G. Ramus inferior.

T A B U L Æ X I I I.

R Epræsentat hæc, os totum temporum justâ propè magnitudine, paulisper inversum & visum desuper, cum ramo quinti paris, qui in maxillâ inferiori distribuitur; ut via pateat, & origo filamenti parvi, quod chorda tympani dicitur; sicut & distributio alterius rami ejusdem nervi, qui ad aurem externam tendit. A. Pars squamosa ossis temporum. B. Apophysis mastoïdes. C. Apophysis styloides. D. Zygomatica. E. meatus, qui ab aure tendit ad palatum. F. Ramus quinti paris, dictus maxillaris inferior, quòd imprimis distribuatur in maxilla inferiori, & in partibus, quæ circa eam sunt. 1. 2. 3. 4. quatuor ramusculi ex hoc ramo, quàm primùm extra cranium prodiit exeuntes, quorum 1. ad musculum temporalem, 2. ad masseterem externum, 3. ad musculum, dictum buccinatorem, & glandulas malarum. 4. ad pterigoideum internum pertingit. G. Ramusculus alius, quem idem ramus spargit in exitu. H. portio hujus rami, quæ ramo portionis duræ notato 6: in Tab. XVI. conjungitur. I. Distributio Rami G. in aurem externam, cujus ramusculi præcisi sunt. K. Ramus, qui in maxillam inferiorem descendit præcisus. LL. Ramus, qui ad latus linguæ dispescitur. M. M. Ramusculus inde prodiens, & adscendens super partem osseam meatus aquæductus, intrat in Tympanum; nec aliud est, quam id quod vulgò dicitur chorda tympani. N. Musculus externus mallei, loco suo situs.

T A B U L Æ X I V.

A. Apophysis mastoïdes. B. auris à parte posticâ visa. C. Truncus secundi paris vertebralis. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. Rami complures præcisi, quos truncus dictus ad musculos vicinos & nervos vertebrales transmittit. DD. Ramus istius nervi, qui ad aurem externam denuò adscendit. E. Ramus qui in auriculâ & in meatu Cartilagineo, spargitur, & evanescit.

T A.

Fig. I.

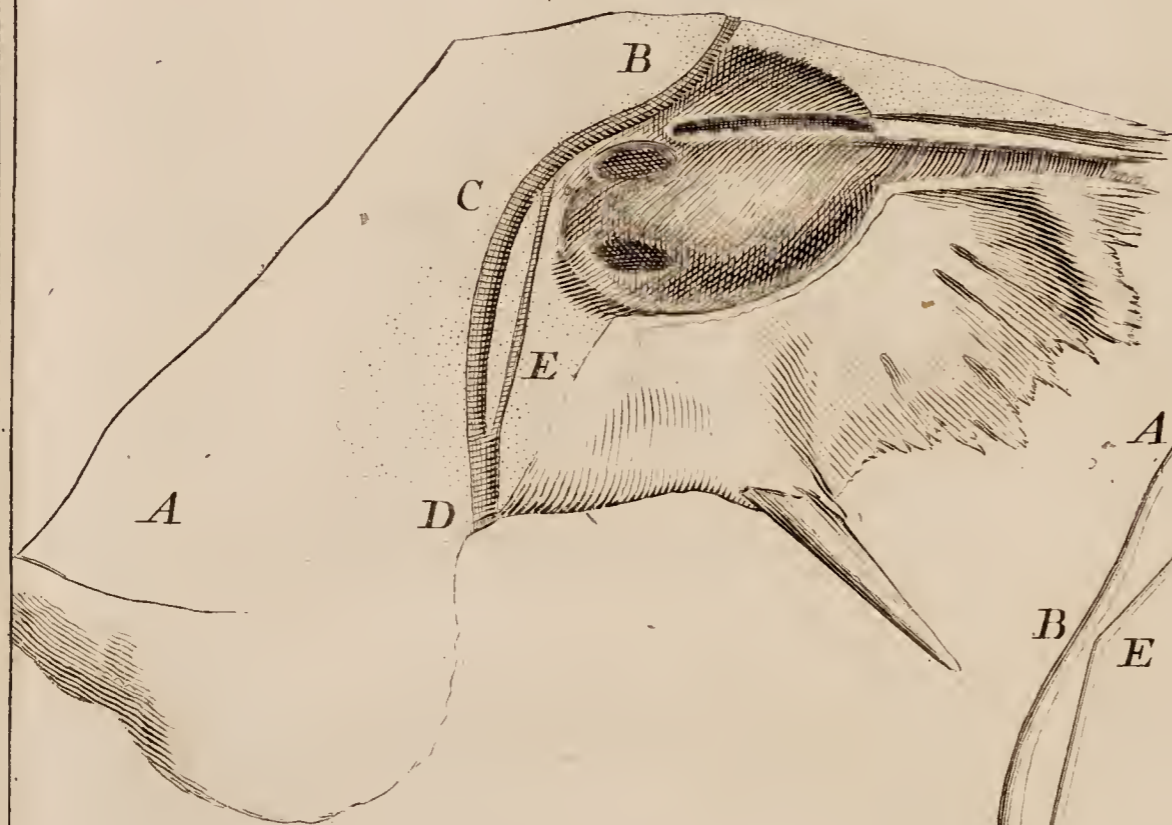


Fig. II.

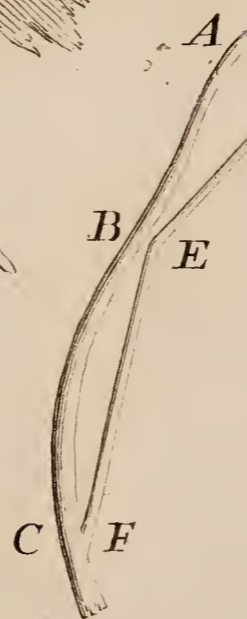
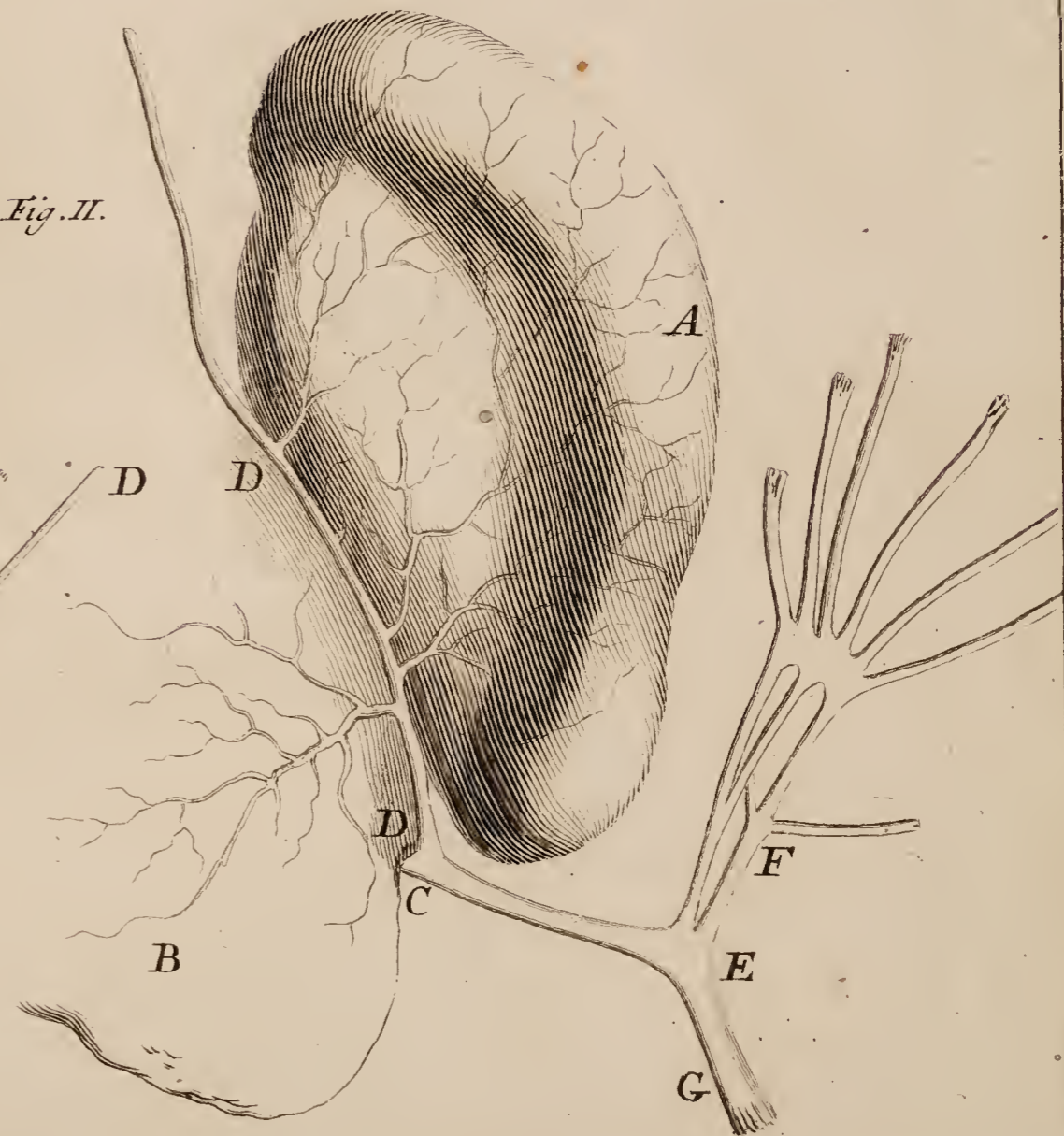
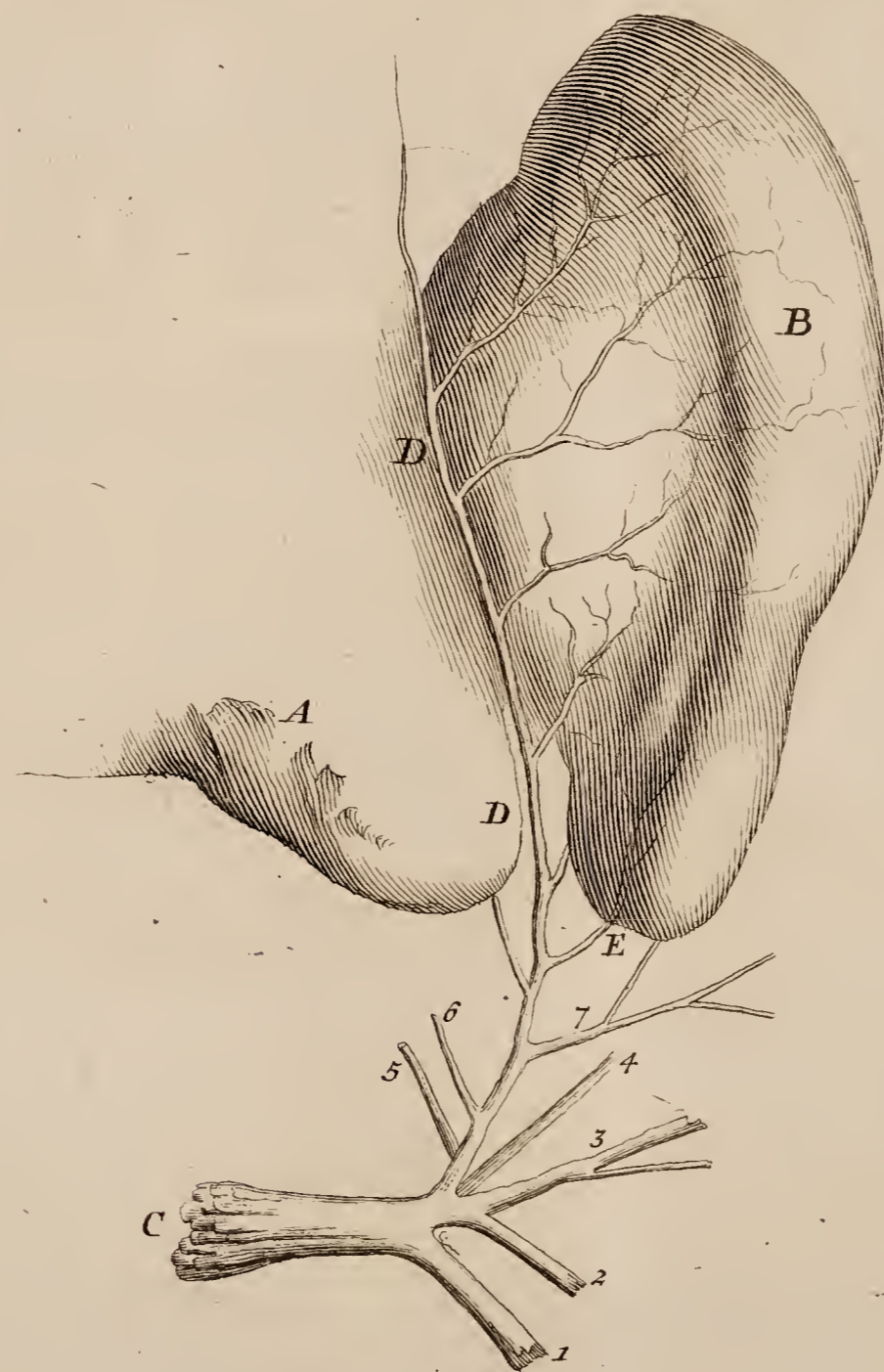


Fig. III.







R.B.F.

TABULÆ XV.

Quæ complures partes auris embryonis exhibet descriptas.

Figura prima exhibet aurem infantis anniculi. A. Auris subtus visa. BB. canalis ejus, sive meatus cartilagineus. C. Cutis, quæ meatum cartilagineum annectit ad anulum osseum, quæque successu temporis indurescit, & principium efficit meatus ossei auris. D. Annulus osseus. E. Apophysis zygomatica.

Figura II. exhibet os temporum foetus, visum à parte anteriori. A. Pars squamosa, cujus fibræ parvæ osseæ facilè cognoscuntur, quod idem fit in cæteris ossibus, è quibus foetus cranium componitur. 2. 3. Margo circumferentiæ ipsius, adhuc dum cartilagineus. B. Apophysis zygomatica. C. Membrana tympani. D. Annulus osseus, quo membrana tympani continetur. E. Apophysis styloides adhuc cartilaginea. F. Apophysis mastoïdes admodum parva 4. foramen, per quod egreditur portio dura. G. litera hæc lineam obscuram notat, quæ locum designat, in quo pars squamosa ab apophysi mastoïde separatur: Duæ autem istæ partes osseæ perfectè uniuntur in adultis. H. Canalis quo concluditur Carotis interna. I. Foramen, cui meatus adhæret, qui ab aure ad palatum tendit.

Figura III. ossis temporum partem posticam exhibet. A. Pars squamosa. B. B. locus, quo ea separatur à residuo osse petroso. C. Canalis semicircularis superior qui hic videtur nullo modo præparatus. D. Inferior. E. Locus, quo uterque coeunt. F. Fossa notabilis, quæ invenitur sub canali superiori, & quæ succrescente ætate impletur, & omninò evanescit. G. foramen in transitu portionis duræ. H. foramen nervi auditorii.

Figura IV. annulum osseum exhibet paululum inclinatum, ut crena ejus conspici possit. A. Annulus osseus inclinatus.

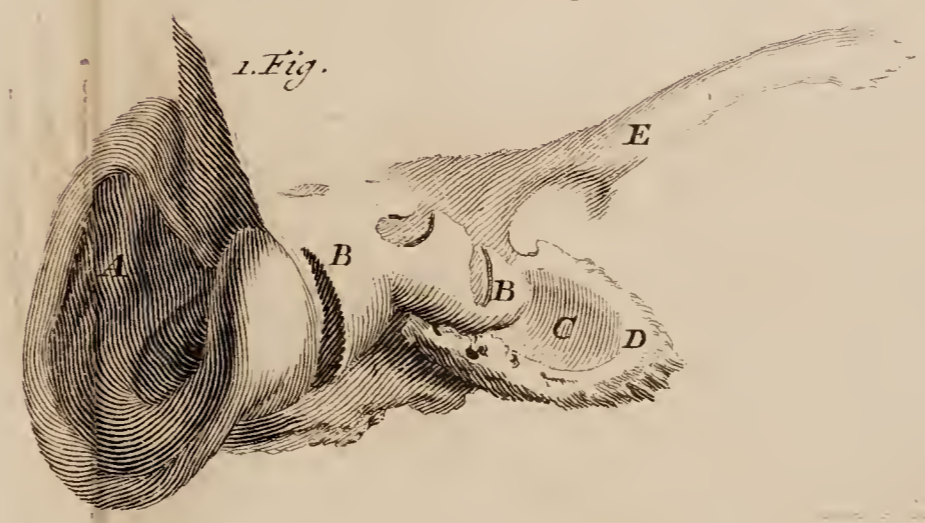
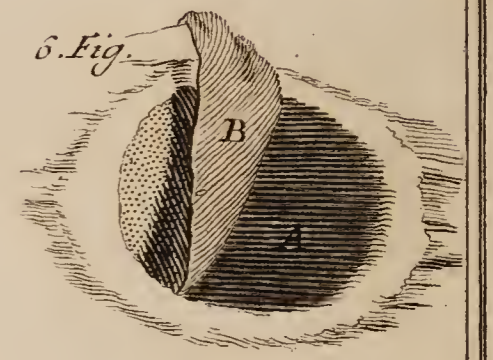
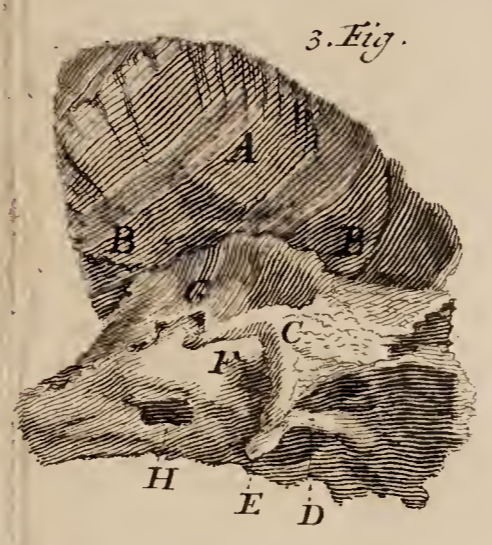
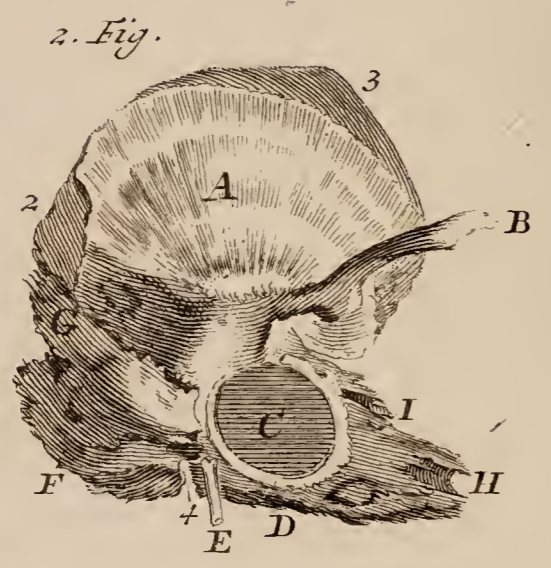
Figura V. eundem annulum, sed aliter paulò inclinatum exhibet, ut residuum crenæ pateat.

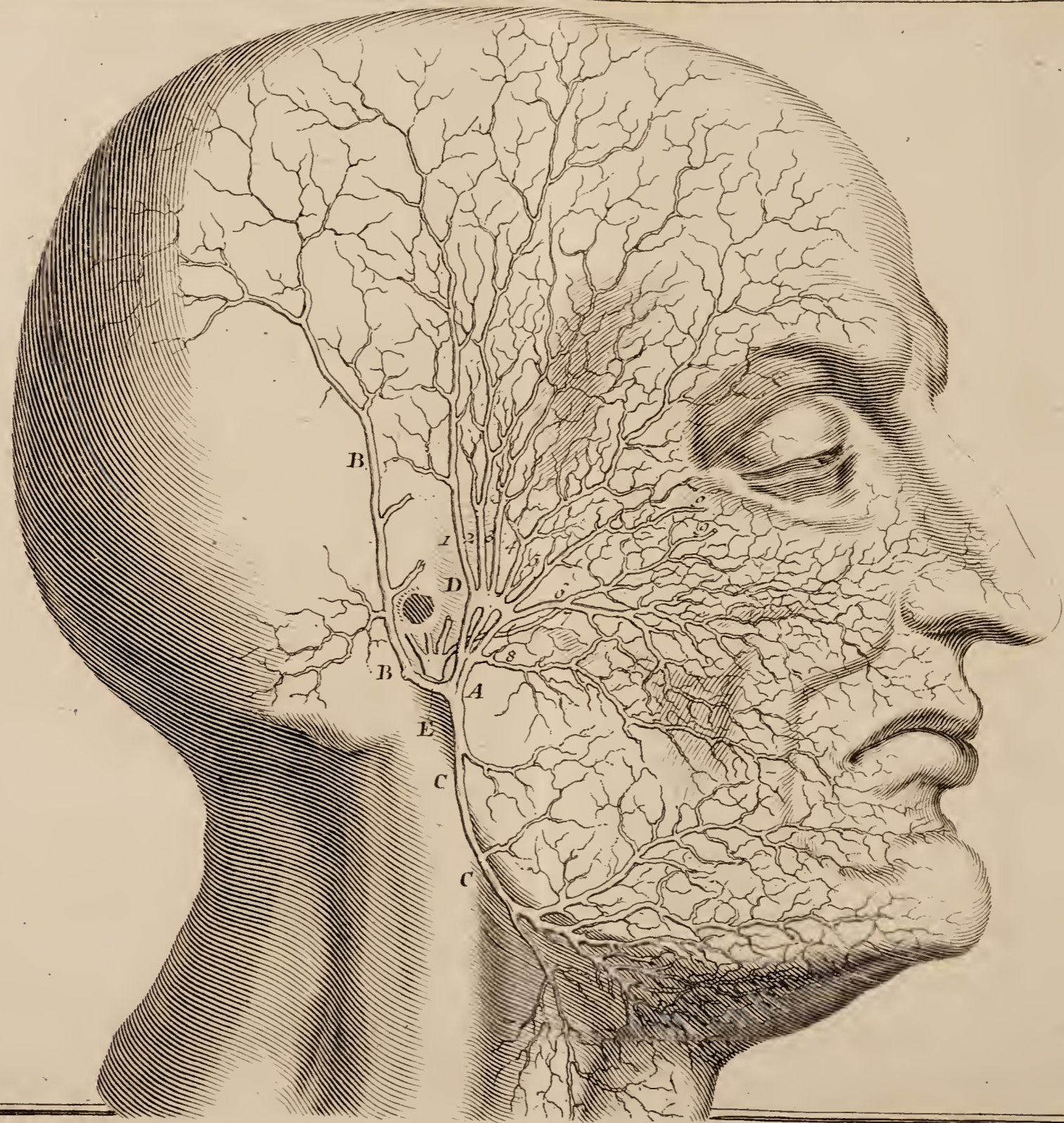
Figura VI. Membranam tympani exhibet duplum justæ magnitudinis habentem, mediâ sui parte, membranâ, eam tegente, nudatam. A. Membrana Tympani. B. Materia mucilaginosa in membranam indurata, quæ tympani membranam, in foetu obtigit.

T A B U L Æ X V I.

HÆc describit portionem duram nervi auditorii in diversis faciei partibus. A. Truncus portionis duræ è cranio prodiens per foramen, quod est inter apophysin mastoidem, & styloidem. BB. Ramus grandis, qui à trunco isto ad aurem externam transmittitur, cujus videntur aliqua filamenta præcisa, sed quæ integra exhibentur Figura III. Tab. XII. CC.. Ramus inferior, qui dispescitur ad mentum, ad musculos, qui habentur sub maxillâ & ad tegumenta. D. Ramus superior, qui mox dispergitur trifariam, penè anserini pedis formâ. 1. 2. 3. 4. 5. quinque rami divisionis hujus in musculos temporum, frontis & palpebrarum sparsi. 6. ramus ejusdem divisionis, qui in mediam maxillam procurrat, & per ramum quinti paris, (notatum 7.) crassior fit. 8. ultimus hujus divisionis ramus, qui filamenta præbet musculo buccinatori, & musculis labrorum 9. 9. filamenta duo parva, quæ abscissa videri possunt, quia in orbitam se immergunt, per foramina singularia, quæ sunt in osse primo maxillæ superioris. Omnes isti rami magnum filamentorum numerum in omnia faciei tegumenta spargunt, supponendumque est, præcisa ea fuisse, cum tegumenta auferuntur. E. Ramus quinti paris notatus. G. in Tabula XIII. è quo exiens conspicitur ramusculus 7. qui jungitur ramusculo 6. portionis duræ. Rami cæteri præcisi, qui ad aurem externam deferuntur, & ad ejus meatum, videri possunt eadem Tabulâ XIII.

F I N I S.





R. Blokh. F.

CATALOGUS LIBRORUM
MEDICORUM, quos JOH. ARN. LANGERACK, Bi-
bliopola Leydensis, vel propriis sumtibus edidit, vel quo-
rum Major ipsi copia suppetit, & adhuc aliorum in Me-
dicina Librorum, qui apud eundem inveniuntur.

Libri in Folio.

Auctores Varii de Morbo Gallico, sive Lue Vener. cum Præfat.

H. Boerhaave, 2 vol. 1727

Vieussens Neurographia universalis, cum fig. Lugd. 1716

Vesalii Anatomia, 2 vol. cum fig.

Eustachii Tabulæ Anatomicæ, cum Expl. Morgagni & Lancisii.

Saggi di Naturali Esperienze, con fig. in Firenz. 1692

Theoph. Boneti Anatomicum Sepulchretum, 3 vol.

Hippocratis Opera, cum not. Foessii, 2 vol.

Riverii Opera Omnia, edit. noviss. 1726

Libri in Quarto.

Morgagni Adversaria Anat. Omnia, cum fig.

Pitcarnii Opera Omnia, 2 vol.

Peyeri de Ruminantibus & Ruminatione, cum fig.

Bellini Opera Omnia, 3 vol.

Car. Drelincurtii Opuscula Omnia, cum præfat. H. Boerhaave.

Barchuisen de Ortu & Progress. Medicinæ &c.

Ant. Leeuwenhoekii Opera Omnia, 4 vol. cum fig.

Ludovici Opera omnia, Francof. 1712

Ramazini Opera Omnia, Lond. 1709

Bianchi Historia Hepatica, 2 vol. cum fig.

C. Pisonis Observat. cum Præf. H. Boerhaave.

Vaillant. H. Boerhaave, de Structura Florum, &c.

Commelini Plantæ Rariores & Exoticæ, cum fig.

——— Præludia Botanica, cum fig.

Histoire de la Medecine, par Freind.

J. Keyl Tentamina Med. Physica, de Sanguinis quantitate, de Ve-
locitate sanguinis, de Vi cordis sanguinem per totum Corpus
propellentis, de Secretione Animalis, de motu Musculari, qui-
bus

- bus accedit Medicina Statica Britannica &c. cum fig 1730
 Prosper Alpinus de Medicina Methodica.
 ——— de Medicina Ægyptiorum.
 J. Wepferi Observat. Medico-pract. de Affectibus Capitis Internis & externis &c. 1727
 J. Christ. Sturmii Prælectiones Academicæ, 1722
Description Anatomique des Parties de la Femme qui servent à la Generation, par Palfyn, avec fig.
 Teichmeyeri Institutiones Chemiæ, Dogmat. & Experiment. Jenæ, 1729
 Tournefort Institutiones Rei Herbariæ, 3 vol. cum fig. Paris.
Recueil des Pieces qui ont remporté les prix Fondez dans l'Academie Royale des Sciences, depuis 1720. jusq. 1728. avec quelques autres pieces qui ont concouru aux memes prix, 2 vol.
 R. Morton Opera Omnia, acced. Harris de Inoculatione variolarum, item Harris de Morbis Infantum, & Morb. Gravidarum, Cole de febr. & de Secretione Animalis, Item Lister Exercit. Medicinales, Octo, 1727
 S'Gravesande Elementa Physica Newtoniana, 2 vol. 1725
Observations Mathem. Astronomiques, par le P. Souciet. a Paris, 1729
Recueil de Diverses pieces du P. Souciet. Contenant un abregé de Chronologie, cinq. dissert. contre la Chronol. de Mr. Newton, une Dissert. sur une Medaille singuliere d'Auguste, a Paris, 1727
Traité de la Lumiere & de la Pesanteur, par Huygens.
Elemens de Mathematique, par Prestet, 2 vol. &c.
Discours sur la Structure des Fleurs, par Valliant, H. Boerhaave &c.
 1708
Pharmacopée Universelle par Lemery, 1727
Traité des Accouchemens Naturels, non Naturels, & contre Nat. par la Motte, nouvelle edit. 1729
 Willis Opera Omnia, cum fig. Amst.
 Borellus de Vi percussionis, cum fig.
 Wepferi Observat. de Affect. & Morbis Capitis.
Les Oeuvres Physiques de Mr. Perault, 2 vol. cum fig.
 Bauhini Theatrum Botanicum &c.

Caroli Pisonis Select. Observat. de morbis à serosa colluvie ortis,
Lugd. Bat. 1717

Mauriceau *Traité des Maladies des Femmes Grosses, avec fig. Paris.*
1715

——— *Observations sur la Grossesse avec les dernieres observations,*
ibid. 1715

Valsalva de aure humana, cum fig. 1717

Lancisii Opera Omnia, 2 vol. cum fig. 1717

Libri in Octavo & Minori formâ.

Lancisii de Subitaneis Mortibus, 1709

Hecquet Novi Aphorism, Hippocrat. 2 vol. Paris.

——— *Novus Medicinæ Conspectus, 2 vol. ibid.*

Cours de Chymie, par Lemery, ibid.

Oratiuncula in laudem Gonorrhææ.

Barchuisen Collect. Med. Practica Generalis, item Dialog. de O-
ptimâ Medicorum Sectâ, Amst. 1715

Traité des Instruments de Chirurgie, par Garengéot, 2 vol. avec fig.
a Paris, 1723

Myotomie Humaine & Canine, par Garengéot. ibid. 1724

Catalogus Plant. Horti Monspeliens. cum fig.

Sanctorini de Struct. & Motu Fibr. Nutrit. Animal. Hæmorrhoidib. & Catameniis, 1729

Celsus de Re Medicâ, cum notis variorum, 2 vol. 1730

S'Gravesande Institut. Philosoph. Newtonianæ, 2 vol. 1729

Blasii Observationes Rariores, cum fig.

Tulpium Observationes Medicæ, cum fig.

Peyeri Observationes Anatomicæ.

——— *Parerga Anatomicæ, cum fig.*

De Graaf opera Omnia Med. Anat.

Le Chirurgien de l'Hospital, par Belloste.

Gebri Regis Arabum Alchimia, cum fig.

l'Art de Guérir les Maladies Veneriennes.

Vercelloni de Pudendorum Morbis, & Lue Venerea.

J. Hovii de Circulari Humororum Motu in Oculo.

Ridley Anatomia Cerebri, cum fig. opt. edit.

Bartholini Anatomia, cum fig. opt. edit.

Lister Exercitat. Medicinales, octo.

Lister de Morbis Chronicis.

Cole de Secretione Animali.

Harris de Morbis Infantum.

Lommius de Sanitate Tuenda, 1724

Hippocratis Aphorismi cura Th. Almeloveen &c. 1730

Jacson Enchirid. Medicum.

Harveus de Generatione Animalium.

Neri de Arte Vitriaria cum not. Merretti.

Anatomie du Corps Humain par Palsyn, a Paris, avec fig.

———— du Corps Humain, par Keyl, *ibid.*

———— du Corps Humain, par Nogez, *ibid.*

Hippocratis Opera omnia, gr. & lat. 2 vol. sub prælo.

Eugalenus de Scorbuto &c.

Hoffmanni Opuscula, ubi de Aquis Medic. German. &c. 2 vol. 1726

Hortus Regius Monspeliensis, cum fig.

C. Amman de Loquela. Item Wallis Surdus Loquens.

L'Art de conserver la Santé par Cornaro.

Traité des Maladies des Os par Petit, Courtial, & Lemery.

Tulpii Observationes Medicæ, cum fig. L. Bat. 1716

Hecquet de purganda Medicina à curarum sordibus, Par. 1714

L'Appareil Commode en faveur des jeunes Chirurgiens, par le Clerc, avec fig. a Paris.

L'Art de Guérir les Maladies Veneriennes, par Blegny, 3 vol. avec fig.

Du Verney, Traité de l'Organe de l'Oüie, avec fig, 1730

Freind Histoire de la Medecine, depuis Galien jusqu'au Seizieme Siecle, 3 vol.

———— *Emmenologia, Amst.*

———— de Purgantibus in secundâ Variolar. febre.

———— de Febr. & morbis popularib.

———— prælectiones Chymicæ.









